

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing:

15 March 2001 (15.03.01)

International application No.:

PCT/JP00/06149

Applicant's or agent's file reference:

WN-2224(P)

International filing date:

08 September 2000 (08.09.00)

Priority date:

08 September 1999 (08.09.99)

Applicant:

ISOMAE, Nami

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

24 October 2000 (24.10.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年3月15日 (15.03.2001)

PCT

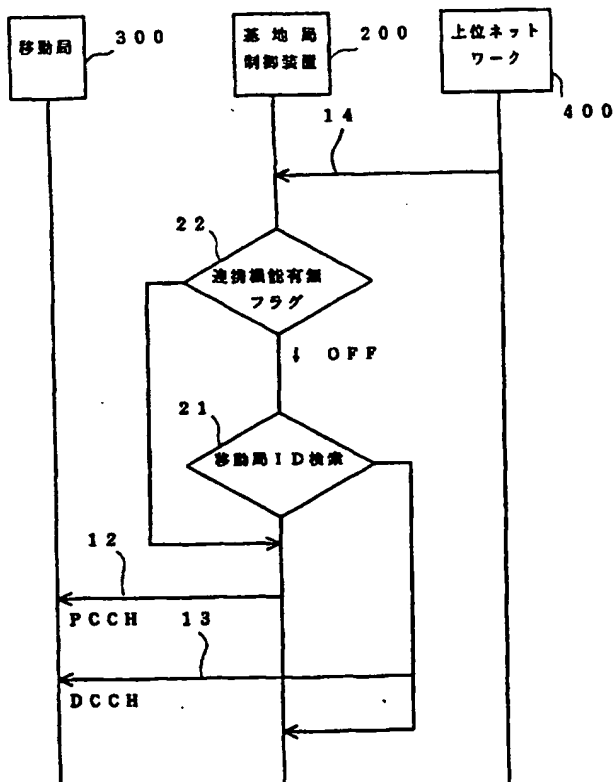
(10) 国際公開番号
WO 01/19115 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04Q 7/38 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒108-8001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/06149
- (22) 国際出願日: 2000年9月8日 (08.09.2000) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 磯前奈弥 (ISO-MAE, Nami) [JP/JP]; 〒108-8001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 池田憲保, 外 (IKEDA, Noriyasu et al.); 〒105-0003 東京都港区西新橋1丁目4番10号 第三森ビル Tokyo (JP).
- (30) 優先権データ:
特願平11/253725 1999年9月8日 (08.09.1999) JP
特願2000/146713 2000年5月18日 (18.05.2000) JP (81) 指定国 (国内): AU, BR, CA, CN, KR, NO, NZ, SG, US.

[続葉有]

(54) Title: PAGING SYSTEM

(54) 発明の名称: ページングシステム



(57) Abstract: A base station controller (200) such that the quantity of processings of searching for a mobile station ID when the base station controller (200) pages in a paging procedure mobile stations (300) at a time. A search needlessness flag indicating the necessity of search for the mobile station ID is added to a message (14', 15') from an upper-level network (400, 500). The base station controller (200) judges whether or not it is necessary to search for the mobile station ID, on the basis of the status of the flag and the type of the message (14', 15'). If the flag indicates "OFF", it is necessary to search for (21) the mobile station ID. If the flag indicates "ON" and if the message (15') states page 1, it is judged that the RRC connection is not set up in the mobile station (300), and hence the base station controller (200) does not need to search for the mobile station ID.

300...MOBILE STATION
200...BASE STATION CONTROLLER
400...UPPER-LEVEL NETWORK
22...COOPERATING FUNCTION POSSESSION FLAG
21...SEARCH FOR MOBILE STATION ID

[続葉有]

WO 01/19115 A1



(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, IE, IT, NL, PT, SE).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

移動局(300)を一斉に呼出すページング処理を行う場合、ページング手順において移動局IDを検索するプロセス量を削減できる基地局制御装置(200)である。上位ネットワーク(400、500)からのメッセージ(14'、15')には、移動局IDの検索が必要か否かを示す検索不要フラグが付加されている。基地局制御装置(200)はこのフラグの状態と上位ネットワーク(400、500)からのメッセージ(14'、15')の種別に基づき移動局IDの検索が必要か否かを判断する。そのフラグが“OFF”のときは移動局IDの検索(21)が必要だが、フラグが“ON”でかつメッセージ(15')がページング1である場合は移動局(300)にRRCコネクションが確立してないと判定できるので、基地局制御装置(200)で移動局IDの検索を行う必要はなくなる。

明 細 書

ページングシステム

技術分野

本発明は基地局制御装置、これを用いたページングシステム及びページング方法に関し、特に基地局から移動局がどこにいるかを調べるための一斉呼出しをRANAP (Radio Access Network Application Part) プロトコルのページング手順に従って行う基地局制御装置、これを用いたページングシステム及びページング方法に関する。

背景技術

一般に、RANAPプロトコルのページング手順は、以下のように行われる。すなわち、移動通信交換局 (Mobile Switching Center; MSC) を含む上位ネットワーク (Core Network; CN) から基地局制御装置 (Radio Network Controller; RNC) にページング指令が送信されると、基地局制御装置はその指令に応答して移動局を一斉に呼出すページング処理を行う。この場合、移動局ID (common ID) の範囲、すなわちシステムが許容する移動局の数が多いと、基地局制御装置におけるプロセス量は多くなる。したがって、そのプロセス量を減らすのはかねてからの課題であった。

そこで、ページングの度に行われる移動局IDによるRRC (Radio Resource Control) プロトコルによるコネクション (以下、「RRCコネクション」と呼ぶ。) の検索処理について見直しを行ってプロセス量を減らす方法が考えられる。この移動局IDは、移動局を識別するための識別情報である。

この移動局IDの一例としてIMSI (International Mobile Subscriber Identifier) がある。このIMSIは4バイト長であるため最大値が 2^{32} (約 4.3×10^9) である。したがって、

ページングの度に I M S I の検索を行うのは非常に負荷が大きい。

ここで、第 1 図には、従来のページングメッセージ（上位ネットワークから基地局制御装置へのページングメッセージ、以下「ページングメッセージ（上位→基地）」と記す。）が示されている。従来のページング手順では、ページングメッセージ（上位→基地）を受信すると、基地局制御装置はそのページングメッセージを無線上のページングチャンネル（Paging Control Channel；PCCH）又は個別チャンネル（Dedicated Control Channel；DCCH）を用いて送信する。

この場合、基地局制御装置は、無線上のページングチャンネルで送信するか、個別チャンネルで送信するかを決定するために、メッセージ内の移動局 I D をキーに着信対象の移動局について R R C コネクションが既に確立されているかどうかを検索する。そして、R R C コネクションが確立されていなければページングチャンネルで、確立されていれば個別チャンネルでページングメッセージ（基地局制御装置から移動局へのページングメッセージ、以下「ページングメッセージ（基地→移動）」と記す。）を送信する。これは、通信中でない移動局に対しては無線上のページングチャンネルでページングメッセージ（基地→移動）を送信するが、通信中の移動局はページングチャンネルではメッセージを受信できないため、既に確立された R R C コネクションを用いて個別チャンネルにてページングメッセージ（基地→移動）を送信する必要があるからである。

次に、以上のページング処理について第 2 図及び第 3 図をも参照して説明する。

第 2 図は、上位ネットワーク 1 0 0 から基地局制御装置 2 0 0 を介して移動局 3 0 0 を一斉呼出しするページング処理を行うページングシーケンスを示す図である。同図において、上位ネットワーク 1 0 0 は図示せぬ移動通信交換局を含むものとし、その移動通信交換局と基地局制御装置 2 0 0 との間は S C C P（Signalling Connection Control Part）プロトコルによってコネクションが張られる。また、基地局制御装置 2 0 0 は図示せぬ基地局を制御するものであり、この基地局と移動局 3 0 0 との間には R R C プロトコルによってコネクションが張られる。

同図において、上位ネットワーク 1 0 0 から R A N A P プロトコルのページン

グメッセージ（上位→基地）11がSCCPプロトコルのコネクションレスにて基地局制御装置200に送信される。このページングメッセージ（上位→基地）11には、移動局を識別するための移動局IDが含まれているものとする。

基地局制御装置200ではページングメッセージ（上位→基地）11内の移動局ID情報要素を用いて指定された移動局300に既にRRCコネクションが張られているかどうかを検索する。この場合、第3図に示されているテーブル、すなわち移動局IDとRRCコネクションとの対応関係を示すテーブルを用いて検索する（第2図中のステップ21）。

ここで第3図を参照すると、例えば、移動局ID=0x11110000ならば、「RRCコネクションなし」であるため「検索結果NG」（×印）となり、移動局300に対してRRCプロトコルのページング1メッセージ（基地→移動）12をページングチャネルPCCHにて送信する。以下では、ページングチャネルPCCHで送信されるページング1メッセージ（基地→移動）を「ページング1メッセージ（PCCH）」と呼ぶことにする。また、移動局ID=0x11110001ならば、「RRCコネクションあり」であるため「検索結果OK」（○印）となる。「検索結果OK」の場合、同テーブルにRRCコネクションのうちのどのコネクションかを示す情報が書込まれているものとする（図示せず）。この検索結果によって得られた個別チャネルDCCHを用い、ページング2メッセージ（基地→移動）13を送信する。以下では、個別チャネルDCCHで送信されるページング2メッセージ（基地→移動）を「ページング2メッセージ（DCCH）」と呼ぶことにする。

次に、上位ネットワーク100について説明する。基地局制御装置200は以下に示す2つのタイプの上位ネットワークに接続することができる。

(1) 分離 (Separated) 上位ネットワーク

これは、パケットサービス機能を持つノードと回線交換サービス機能を持つノードとが物理的に分かれている。

(2) 連結 (Combined) 上位ネットワーク

これは、1ノード内にパケットサービス機能と回線交換サービス機能とを併せ持つ。さらに、この連結上位ネットワークには連携 (Co-ordination

n) 機能の有無により、以下の2種類がある。

(2. 1) 連携機能を持たない連結上位ネットワーク

これは、物理的にはパケットサービス (Packet Service) 機能と回線交換サービス (Circuit Service) 機能とが同一ノード内にある。しかし、それらの機能は各々個別に動作する。

(2. 2) 連携機能を持つ連結上位ネットワーク

これは、パケットサービス機能と回線交換サービス機能とが連携している。

連携機能を持つ連結上位ネットワークでは、ページング要求された移動局が既にRRCコネクションを持っているかどうかを認識できる。例えば、ある移動局に対して回線交換呼の着信要求があった場合、上位ネットワーク内で回線交換サービス機能部からパケットサービス機能部へパケット呼確立中かどうかを問合せることができる。既にパケット呼が確立されていればRRCコネクションが確立されており、パケット呼が確立されていなければRRCコネクションも確立されていないと判定できる。

なお、SCCPは、第4図に示されているように、MTP (Message Transfer Part) の上位階層で、かつRANAPの下位階層に位置する。そして、このSCCPのサービスには、コネクションが張られておらず単発で通信を行う「コネクションレス」と、予めコネクションを張っておきこの張られたコネクションを用いて通信を行う「コネクションオリエンテッド」とが存在するのである。

上述したページングシーケンスでは、上位ネットワーク側で「RRCコネクションあり」と判定できても、それを基地局制御装置に伝達する手段がないため、基地局制御装置では無条件にページング要求に対し、移動局IDによる検索を行うことになる。よって、基地局制御装置におけるページング手順においては、移動局IDを検索するプロセス量が多くなるという欠点がある。

尚、本発明に関連する先行技術も知られている。例えば、日本特開平1-316050号公報では、発信加入者と被呼者である着信加入者の接続を、交換機のアプリケーションを改良することにより、即時性のある接続方式を実現している。しかしながら、この公報は、ページャーを用いて着信加入者を呼出すシステムに

関する技術的思想を開示するのみで、本発明のような、基地局から移動局がどこにいるかを調べるための一斉呼出しに関するものとは全く異なる。

また、日本特開平 9-168053 号公報は、遠隔プロセッサとページャ回路とを有する遠隔装置へ保守情報を通信する方法を開示している。しかしながら、この公報も、本発明のような、基地局から移動局がどこにいるかを調べるための一斉呼出しに関するものとは全く異なる。

本発明は上述した従来技術の欠点を解決するためになされたものであり、その目的はページング手順において移動局 ID を検索するプロセス量を削減することのできる基地局制御装置、これを用いたページングシステム及びページング方法を提供することである。

発明の開示

本発明による基地局制御装置は、上位ネットワークからのページング指令に回答して移動局を一斉に呼出すページング処理を行うページングシステムにおける基地局制御装置であって、前記ページング指令には、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかを示すフラグが付加されており、前記基地局制御装置は、前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であるか否かを判断する判断手段と、前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であると判断された場合に、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態に応じてページングチャネル及び個別チャネルのいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理手段とを含むことを特徴とする。前記ページング処理を行う場合、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば前記ページングチャネルを用い、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションオリエンテッドであれば前記個別チャネルを用いる。前記ページング指令は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクション ID を更に含み、前記コネクション ID によってコネクションを特定して個別チャネルを用いて前記ページング処理を行っても良い。

また、本発明によるページングシステムは、上位ネットワークからのページング指令に応答して基地局制御装置から移動局を一斉に呼出すページング処理を行うページングシステムであって、前記基地局制御装置は前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかに従って、ページングチャンネル及び個別チャンネルのいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理手段を含むことを特徴とする。前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有する場合は前記基地局制御装置にて移動局IDを検索する必要はなくなる。従って、前記基地局制御装置はページング手順において移動局IDを検索するプロセス量を削減することができる。

更に、本発明によるページング方法は、上位ネットワークからのページング指令に応答して基地局制御装置から移動局を一斉に呼出すページング処理を行うページング方法であって、前記基地局制御装置は前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかに従って、ページングチャンネル及び個別チャンネルのいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理ステップを含むことを特徴とする。

要するに本発明においては、基地局制御装置におけるページング手順において移動局IDを検索するプロセス量を削減する手段を提供する。このプロセス量の削減のために、本発明では、後述するように、RANAPプロトコルのページングメッセージを2種類用意している。この2種類のページングメッセージを用意することにより、基地局制御装置において不要な移動局IDの検索処理を行わずに済むようにしているのである。

図面の簡単な説明

第1図は、従来のページングメッセージ（上位→基地）を示す図であり、第2図は、従来のページングシステムにおけるページングシーケンスを示す図であり、第3図は、移動局IDとRRCコネクションとの対応関係を示すテーブルを示す図であり、第4図は、SCCPと他の階層との関係を示す図であり、第5図は、本発明の第1の実施の形態によるページングシステムにおけるページング1メッ

ページ（上位→基地）の内容を示す図であり、第6図は、本発明の第1の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2メッセージ（上位→基地）の内容を示す図であり、第7図は、本発明の第1の実施の形態によるページングシステムにおけるページング1シーケンスを示す図であり、第8図は、連結上位ネットワークからのページングシーケンスを示す図であり、第9図は、本発明の第1の実施の形態によるページングシステムにおけるページング1シーケンスを示す図であり、第10図は、連結上位ネットワークからのページングシーケンスを示す図であり、第11図は、本発明の第1の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2シーケンスを示す図であり、第12図は、本発明の第2の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2'シーケンス（上位→基地）を示す図であり、第13図は、連結上位ネットワークからのページングシーケンスを示す図であり、第14図は、本発明の第2の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2'シーケンスを示す図であり、第15図は、上位ネットワークに含まれている移動通信交換局、基地局制御装置、基地局の接続関係を示す図であり、第16図は、本発明の第3の実施の形態によるページングシステムにおけるページング1'メッセージ（上位→基地）の内容を示す図であり、第17図は、本発明の第3の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2メッセージ（上位→基地）の内容を示す図であり、第18図は、本発明の第3の実施の形態によるページングシステムにおけるページング1シーケンスを示す図であり、第19図は、連結上位ネットワークからのページングシーケンスを示す図であり、第20図は、本発明の第3の実施の形態によるページングシステムにおけるページング1シーケンスを示す図であり、第21図は、連結上位ネットワークからのページングシーケンスを示す図であり、第22図は、本発明の第3の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2シーケンスを示す図であり、第23図は、着信先の移動局にRRCコネクションが既に確立されている場合についての実施例を説明するためのページングシーケンスを示す図であり、第24図は、本発明の第4の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2'シーケンス（上位→基地）を示す図であり、第25図は、連結上位ネットワークからのページングシーケンスを示す図であり、

第26図は、本発明の第4の実施の形態によるページングシステムにおけるページング2'シーケンスを示す図であり、第27図は、本発明の第3および第4の実施の形態に係るページングシステムの動作を示す図であり、第28図は、上位ネットワークに含まれている移動通信交換局、基地局制御装置、基地局の接続関係を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に詳述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、以下の説明において参照する各図においては、他の図と同等部分には同一符号が付されている。

本発明の第1の実施の形態によるページングシステムでは、RANAPプロトコルのページングメッセージ（上位→基地）としてページング1メッセージ（上位→基地）とページング2メッセージ（上位→基地）との2種類のメッセージを用いる。第5図にページング1メッセージ（上位→基地）の構成が、第6図にページング2メッセージ（上位→基地）の構成がそれぞれ示されている。

第5図に示されているページング1メッセージ（上位→基地）は、第1図のページングメッセージの情報要素に「連携機能有無フラグ」が追加されたものである。この連携機能有無フラグは、上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかを示すフラグである。

一方、第6図に示されているページング2メッセージ（上位→基地）は、第1図のページングメッセージ（上位→基地）とは全く異なる新規のメッセージである。このページング2メッセージ（上位→基地）は、情報要素を持っていない。

分離上位ネットワークと連携機能を持たない連結上位ネットワークは、ページング1メッセージ（上位→基地）（第5図）のみを用いる。また、連携機能を持つ連結上位ネットワークは、ページング1メッセージ（上位→基地）（第5図）及びページング2メッセージ（上位→基地）（第6図）の両方を用いる。

すなわち、ページング1メッセージ（上位→基地）（第5図）は、第1ページング（移動局にRRCコネクションが確立されていない）と確信できる場合か、第1ページングの可能性がある場合に使用することになる。一方、ページング2

メッセージ（上位→基地）（第6図）は、第2ページング以降（移動局にRRCコネクションが確立されている）と確信できる場合に使用することになる。

まず、連携機能を持たない上位ネットワーク400からのページング処理について、第7図を参照して説明する。同図において、第2図と同等部分は同一符号により示されている。

第7図には、上位ネットワーク400、基地局制御装置200、移動局300のそれぞれの動作と授受されるメッセージとが示されている。

連携機能を持たない上位ネットワーク400はページング1メッセージ（上位→基地）14（第5図）を基地局制御装置200に対して送信する。このとき、ページング1メッセージ（上位→基地）14内の連携機能有無フラグは“OFF”に設定する。

基地局制御装置200ではページング1メッセージ（上位→基地）14を受信すると、メッセージ内の連携機能有無フラグを判定する（第7図中のステップ22）。ここでは、連携機能有無フラグは“OFF”であるため、次の移動局ID検索判定（第7図中のステップ21）を行う。これ以降は従来のシステムにおけるシーケンスと同様である。この場合、第3図に示されているテーブル、すなわち移動局IDとRRCコネクションとの対応関係を示すテーブルによりRRCコネクションの有無を判定し、RRCプロトコルページング1メッセージ（PCCCH）12又はページング2メッセージ（DCCH）13を、移動局300に対して送信する。

次に、連携機能を持つ上位ネットワークからのページング処理について、第8図～第11図を参照して説明する。まず着信先の移動局にRRCコネクションが確立されていない場合、すなわち第1ページングメッセージの場合について第8図及び第9図を参照して説明する。

第8図は通信中でない移動局34に対して回線交換呼が着信した例を示している。上位ネットワーク500（第9図）に含まれる移動通信交換局30に回線交換呼が着信すると、回線交換サービス機能部32からパケットサービス機能部31へ「着信先移動局が通信中か否か」の問合せ42を送る。そして、回線交換サービス機能部32は、パケットサービス機能部31から「移動局34は通信中で

はない」旨の回答４３を受取り、第１ページングであることを認識する。

回線交換サービス機能部３２はページング１メッセージ（上位→基地）を作成し、既に検索済みであることを示すために連携機能有無フラグを“ON”に設定し、SCCPのコネクションレスで基地局制御装置３３にページング１メッセージ（上位→基地）４４（第５図）を送信する。ページング１メッセージ（上位→基地）４４を受信した基地局制御装置の動作が第９図に示されている。

第９図において、基地局制御装置２００は上位ネットワーク５００からページング１メッセージ（上位→基地）１５（第５図）を受信すると、メッセージ内の連携機能有無フラグの値を判定する（第９図中のステップ２２）。連携機能有無フラグは“ON”であるため、移動局ＩＤ検索処理をスキップして移動局３００に対してRRCプロトコルのページング１メッセージ（PCCH）１２をページングチャネルにて送信する。第８図に戻ると、基地局制御装置３３から移動局３４へページング１メッセージ（PCCH）４５（第７図の１２）が送信された状態である。

次に、着信先の移動局にRRCコネクションが既に確立されている場合について第１０図及び第１１図を参照して説明する。

第１０図には、パケットサービス通信中の移動局５４に対して回線交換呼が着信した例が示されている。上位ネットワーク５００（第１１図）に含まれる移動通信交換局５０に回線交換呼６１が着信すると、回線交換サービス機能部５２からパケットサービス機能部５１へ「着信先移動局が通信中かどうか」の問合せ６２を送る。そして、回線交換サービス機能部５２は「移動局５４は通信中である」旨の回答６３を受取り、移動局５４が既にRRCコネクションを確立していることを認識する。回線交換サービス機能部５２はページング２メッセージ（上位→基地）（第６図）を作成し、パケット呼用に既に確立されている移動通信交換局５０～基地局制御装置５３間のSCCPコネクションを参照してコネクションオリエンテッドで基地局制御装置５３にページング２メッセージ（上位→基地）６４（第６図）を送信する。ページング２メッセージ（上位→基地）６４を受信した基地局制御装置の動作が第１１図に示されている。

第１１図において、基地局制御装置２００は上位ネットワーク５００からペー

ジング２メッセージ（上位→基地）１６（第６図）を受信すると、上位ネットワーク５００と基地局制御装置２００との間のＳＣＣＰコネクションから移動局３００のＲＲＣコネクションを特定する（第１１図中のステップ２３）。そして、基地局制御装置２００は移動局３００に対して特定したＲＲＣプロトコルのページング２メッセージ（ＤＣＣＨ）１３を個別チャネルＤＣＣＨにて送信する。

第１０図に戻ると、基地局制御装置５３から移動局５４へページング２メッセージ（ＤＣＣＨ）６５（第９図の１３）が送信された状態である。また、移動局５４からのレスポンス６６はパケット呼用の移動通信交換局５０と基地局制御装置５３との間のＳＣＣＰコネクション６７を用いて返送しても、新たに回線交換呼用の移動通信交換局５０と基地局制御装置５３との間のＳＣＣＰコネクション確立要求６８により返送しても、どちらでも構わない。

以上のように、上位ネットワークの連携機能に着目しページングメッセージ（上位→基地）を新たに２種類設けることで上位ネットワークで認識している情報を基地局制御装置に伝える手段を提供し、その情報を基に基地局制御装置が移動局ＩＤの検索の可否を判定できるようにすることにより、基地局制御装置におけるページング手順において移動局ＩＤを検索するプロセス量を削減できるのである。

次に、本発明の第２の実施の形態について、第１２図～第１４図を参照して説明する。

第１２図には、ページング２メッセージ（上位→基地）の第２の実施の形態であるページング２'メッセージ（上位→基地）の構成が示されている。上述した第６図に示されているメッセージと異なる点は、ＳＣＣＰコネクションレスでメッセージを送信する点と、情報要素にコネクションＩＤが追加されている点である。

第１３図にはパケットサービス通信中の移動局７４に対して回線交換呼が着信した例が示されている。上位ネットワークに含まれる移動通信交換局７０に回線交換呼８１が着信すると、回線交換サービス機能部７２からパケットサービス機能部７１へ「着信先移動局が通信中かどうか」の問合せ８２を送る。そして、回線交換サービス機能部７２は、パケットサービス機能部７１から「移動局７４は

通信中である」旨の回答 83 を受取り、移動局 74 が既に R R C コネクションを確立していることを認識する。回線交換サービス機能部 72 はパケット呼用に確立されている移動通信交換局 70 と基地局制御装置 73 との間の S C C P コネクションを示すコネクション I D をページング 2' メッセージ（上位→基地）（第 12 図）に設定し、コネクションレスにより基地局制御装置 73 にページング 2' メッセージ（上位→基地）84（第 12 図）を送信する。

ページング 2' メッセージ（上位→基地）84 を受信した基地局制御装置の動作が第 14 図に示されている。第 14 図において、基地局制御装置 200 は上位ネットワーク 500 からページング 2' メッセージ（上位→基地）17（第 12 図）を受信すると、メッセージ内のコネクション（C o n n e c t i o n）I D から移動局 300 の R R C コネクションを特定し（第 14 図中のステップ 24）、移動局 300 に対して R R C プロトコルのページング 2 メッセージ（D C C H）13 を個別チャネル D C C H にて送信する。第 13 図に戻ると、基地局制御装置 73 から移動局 74 へページング 2 メッセージ（D C C H）85（第 14 図の 13）が送信された状態である。

以上のように、本例においても、ページングメッセージ（上位→基地）を 2 種類設けることで上位ネットワークで認識している情報を基地局制御装置に伝え、その情報を基に移動局 I D の検索の要否を判定できるようにすることにより、基地局制御装置におけるページング手順において移動局 I D を検索するプロセス量を削減できるのである。

ここで、第 15 図に示されているように、上位ネットワークに含まれている移動通信交換局 450 に複数の基地局制御装置 200、201…が接続され、各基地局制御装置 200 に基地局 250 が接続されている状態を考える。この状態において、本システムを採用することによって、各基地局制御装置 200 におけるページング手順において、移動局 300 の移動局 I D を検索するプロセス量を削減できることは上述した通りである。

さらに、同図において、移動通信交換局 450 にページング要求が来た場合に、ページングエリアが基地局制御装置 200 と基地局制御装置 201 に跨っている場合は、移動通信交換局 450 から基地局制御装置 200 と 201 にページング

メッセージ（上位→基地）が送出され、双方の基地局制御装置で検索処理が必要になる。しかし、本システムを採用すれば、移動局300とのコネクションが基地局制御装置200にあると特定できるので、基地局制御装置201にはページングメッセージ（上位→基地）は送出しない。つまり、基地局制御装置201に無駄なページングメッセージ（上位→基地）を送信することを防止できる。よって、そのコネクションに関係のある基地局制御装置のみが移動局IDを検索すれば良く、他の基地局制御装置は無駄なプロセスを行う必要がないので、輻輳状態の発生を回避できるのである。

本発明の第3の実施の形態によるページングシステムでは、RANAPプロトコルのページングメッセージ（上位→基地）としてページング1'メッセージ（上位→基地）とページング2メッセージ（上位→基地）との2種類のメッセージを用いる。第16図にページング1'メッセージ（上位→基地）の構成が、第17図にページング2メッセージ（上位→基地）の構成がそれぞれ示されている。

第16図に示されているページング1'メッセージ（上位→基地）は、第1図のページングメッセージの情報要素に「検索不要フラグ」が追加されたものである。この検索不要フラグは、基地局制御装置において移動局にRRCコネクションが確立されているか否かを検索する必要があるか否かを、上位ネットワークから基地局制御装置に対して通知するためのフラグである。

一方、第17図に示されているページング2メッセージ（上位→基地）は、第6図に示されたものと同一のメッセージであって、第1図のページングメッセージ（上位→基地）とは全く異なる新規のメッセージである。このページング2メッセージ（上位→基地）は、情報要素を持っていない。

分離上位ネットワークと連携機能を持たない連結上位ネットワークは、ページング1'メッセージ（上位→基地）（第16図）のみを用いる。また、連携機能を持つ連結上位ネットワークは、ページング1'メッセージ（上位→基地）（第16図）及びページング2メッセージ（上位→基地）（第17図）の両方を用いるか、ページング1'メッセージ（上位→基地）（第16図）のみのいずれかを用いる。

すなわち、ページング1'メッセージ（上位→基地）（第16図）は、第1ペ

ージング（移動局にRRCコネクションが確立されていない）と確信できる場合か、第1ページングの可能性がある場合に使用することになる。一方、ページング2メッセージ（上位→基地）（第17図）は、第2ページング以降（移動局にRRCコネクションが確立されている）と確信できる場合に使用することになる。

まず、連携機能を持たない上位ネットワークからのページング処理について、第18図を参照して説明する。同図において、第2図と同等部分は同一符号により示されている。

第18図には、上位ネットワーク400、基地局制御装置200、移動局300のそれぞれの動作と授受されるメッセージとが示されている。

連携機能を持たない上位ネットワーク400はページング1'メッセージ（上位→基地）14'（第16図）をコネクションレスにて基地局制御装置200に対して送信する。このとき、ページング1'メッセージ（上位→基地）14'内の検索不要フラグは“OFF”に設定する。

基地局制御装置200ではページング1'メッセージ（上位→基地）14'を受信すると、メッセージ内の検索不要フラグを判定する（第18図中のステップ22'）。ここでは、検索不要フラグは“OFF”であるため、次の移動局ID検索判定（第18図中のステップ21）を行う。これ以降は従来のシステムにおけるシーケンスと同様である。この場合、第3図に示されているテーブル、すなわち移動局IDとRRCコネクションとの対応関係を示すテーブルによりRRCコネクションの有無を判定し、RRCプロトコルのページング1メッセージ（PCCH）12又はページング2メッセージ（DCCH）13を、移動局300に対して送信する。

次に、連携機能を持つ上位ネットワークからのページング処理について、第19図～第22図を参照して説明する。まず着信先の移動局にRRCコネクションが確立されていない場合、すなわち第1ページングメッセージの場合について第19図及び第20図を参照して説明する。

第19図は通信中でない移動局34に対して回線交換呼が着信した例を示している。上位ネットワーク400（第18図）に含まれる移動通信交換局30に回線交換呼が着信すると、回線交換サービス機能部32からパケットサービス機能

部 3 1 へ「着信先移動局が通信中か否か」の問合せ 4 2 を送る。そして、回線交換サービス機能部 3 2 は、パケットサービス機能部 3 1 から「移動局 3 4 は通信中ではない」旨の回答 4 3 を受取り、第 1 ページングであることを認識する。

回線交換サービス機能部 3 2 は、ページング 1' メッセージ（上位→基地）（第 1 6 図）を作成し、「既に検索済みであること」と「移動局 3 4 に R R C コネクションは確立されていないこと」を示すために検索不要フラグを“ON”に設定し、S C C P のコネクションレスで基地局制御装置 3 3 にページング 1' メッセージ（上位→基地）4 4'（第 1 6 図）を送信する。ページング 1' メッセージ（上位→基地）4 4' を受信した基地局制御装置の動作が第 2 0 図に示されている。

第 2 0 図において、基地局制御装置 2 0 0 は上位ネットワーク 5 0 0 からページング 1' メッセージ（上位→基地）1 5'（第 1 6 図）を受信すると、メッセージ内の検索不要フラグの値を判定する（第 2 0 図中のステップ 2 2'）。検索不要フラグは“ON”であるため、移動局 I D 検索処理をスキップして移動局 3 0 0 に対して R R C プロトコルのページング 1 メッセージ（P C C H）1 2 をページングチャネルにて送信する。第 1 9 図に戻ると、基地局制御装置 3 3 から移動局 3 4 へページング 1 メッセージ（P C C H）4 5（第 2 0 図の 1 2）が送信された状態である。

すなわち、基地局制御装置 2 0 0 は上位ネットワーク 5 0 0 から受取ったメッセージがページング 1' メッセージ（上位→基地）（第 1 6 図）であり、かつ検索不要フラグが“ON”の場合は、移動局 3 0 0 に R R C コネクションは確立されていない（コネクションレス）と判定する。従って、移動局 I D の検索は不要となる。

次に、着信先の移動局に R R C コネクションが既に確立されている場合について第 2 1 図及び第 2 2 図を参照して説明する。

第 2 1 図には、パケットサービス通信中の移動局 5 4 に対して回線交換呼が着信した例が示されている。上位ネットワーク 5 0 0（第 2 2 図）に含まれる移動通信交換局 5 0 に回線交換呼 6 1 が着信すると、回線交換サービス機能部 5 2 からパケットサービス機能部 5 1 へ「着信先移動局が通信中かどうか」の問合せ 6

2を送る。そして、回線交換サービス機能部52は「移動局54は通信中である」旨の回答63を受取り、移動局54が既にRRCコネクションを確立していることを認識する。回線交換サービス機能部52はページング2メッセージ（上位→基地）（第17図）を作成し、パケット呼用に既に確立されている移動通信交換局50～基地局制御装置53間のSCCPコネクションを参照してコネクションオリエンテッドで基地局制御装置53にページング2メッセージ（上位→基地）64（第17図）を送信する。ページング2メッセージ（上位→基地）64を受信した基地局制御装置の動作が第22図に示されている。

第22図において、基地局制御装置200は上位ネットワーク500からページング2メッセージ（上位→基地）16（第17図）を受信すると、上位ネットワーク500と基地局制御装置200との間のSCCPコネクションから移動局300のRRCコネクションが複数あるRRCコネクションのうちのどのコネクションかを特定する（第22図中のステップ23）。そして、基地局制御装置200は移動局300に対して特定したRRCプロトコルのページング2メッセージ（DCCH）13を個別チャネルDCCHにて送信する。

第21図に戻ると、基地局制御装置53から移動局54へページング2メッセージ（DCCH）65（第22図の13）が送信された状態である。また、移動局54からのレスポンス66はパケット呼用の移動通信交換局50と基地局制御装置53との間のSCCPコネクション67を用いて返送しても、新たに回線交換呼用の移動通信交換局50と基地局制御装置53との間のSCCPコネクション確立要求68により返送しても、どちらでも構わない。

すなわち、基地局制御装置200は上位ネットワーク500から受取ったメッセージがページング2メッセージ（上位→基地）（第17図）である場合は、移動局300にRRCコネクションが確立されている（コネクションオリエンテッド）と判定する。従って、移動局IDの検索は不要となる。又、この場合、検索不要フラグの確認も不要となる。

以上のように、上位ネットワークの連携機能に着目しページングメッセージ（上位→基地）を新たに2種類設けることで上位ネットワークで認識している情報を基地局制御装置に伝える手段を提供し、その情報を基に基地局制御装置が移

動局 I D の検索の要否を判定できるようにすることにより、基地局制御装置におけるページング手順において移動局 I D を検索するプロセス量を削減できるのである。

次に、着信先の移動局に R R C コネクションが既に確立されている場合について、もうひとつの実施例についても第 20 図及び第 23 図を参照して説明する。上述した例との違う点は、上位ネットワークが連携機能を持っても、かつ着信先の移動局に R R C コネクションが既に確立されている場合でも、ページング 2 メッセージ（上位→基地）（第 17 図）を用いず、ページング 1' メッセージ（上位→基地）（第 16 図）に検索不要フラグを“OFF”に設定して、基地局制御装置は移動局 I D の検索を行うのである。

第 23 図には、パケットサービス通信中の移動局 54 に対して回線交換呼が着信した例が示されている。上位ネットワーク 400 に含まれる移動通信交換局 50 に回線交換呼 61 が着信すると、回線交換サービス機能部 52 からパケットサービス機能部 51 へ「着信先移動局が通信中かどうか」の問合せ 62 を送る。そして、回線交換サービス機能部 52 は、「移動局 54 は通信中である」旨の回答 63 を受取り、移動局 54 が既に R R C コネクションを確立していることを認識する。回線交換サービス機能部 52 はこのとき、ページング 1' メッセージ（上位→基地）15'（第 20 図、第 16 図）内の検索不要フラグは“OFF”に設定する。

基地局制御装置 200 ではページング 1' メッセージ（上位→基地）15'（第 16 図）を受信すると、メッセージ内の検索不要フラグを判定する（第 20 図中のステップ 22'）。検索不要フラグは“OFF”であるため、次の移動局 I D 検索判定（第 20 図中のステップ 21）を行う。これ以降は従来のシステムにおけるシーケンスと同様である。この場合、第 3 図に示されているテーブル、すなわち移動局 I D と R R C コネクションとの対応関係を示すテーブルにより R R C コネクションの有無を判定し、R R C プロトコルのページング 1 メッセージ（P C C H）12 又はページング 2 メッセージ（D C C H）13 を、移動局 300 に対して送信する。この場合、移動局に既に R R C コネクションが張られているため、ページング 2 メッセージ（D C C H）13 を移動局 300 に対して送信

する。

第23図に戻ると、基地局制御装置53から移動局54へページング2メッセージ(DCCH)65(第20図の13)が送信された状態である。また、移動局54からのレスポンス66は新たに回線交換呼用の移動通信交換局50と基地局制御装置53との間のSCCPコネクション確立要求68により返送する。

すなわち、ページング1'メッセージ(上位→基地)(第16図)の検索不要フラグが“OFF”であれば、基地局制御装置200は上位ネットワーク500から受取ったメッセージがページング1'メッセージ(上位→基地)(第16図)である場合でも、移動局300にRRCコネクションが確立されていると判定するために移動局IDの検索を行うことである。

次に、本発明の第4の実施の形態について、第24図～第26図を参照して説明する。

第24図には、ページング2メッセージ(上位→基地)の第4の実施の形態であるページング2'メッセージ(上位→基地)の構成が示されており、第12図に示したメッセージと同一である。上述した第17図に示されているメッセージと異なる点は、SCCPコネクションレスでメッセージを送信する点と、情報要素にコネクションIDが追加されている点である。

第25図にはパケットサービス通信中の移動局74に対して回線交換呼が着信した例が示されている。上位ネットワークに含まれる移動通信交換局70に回線交換呼81が着信すると、回線交換サービス機能部72からパケットサービス機能部71へ「着信先移動局が通信中かどうか」の問合せ82を送る。そして、回線交換サービス機能部72は、パケットサービス機能部71から「移動局74は通信中である」旨の回答83を受取り、移動局74が既にRRCコネクションを確立していることを認識する。回線交換サービス機能部72はパケット呼用に確立されている移動通信交換局70と基地局制御装置73との間のSCCPコネクションを示すコネクションIDをページング2'メッセージ(上位→基地)(第24図)に設定し、コネクションレスにより基地局制御装置73にページング2'メッセージ(上位→基地)84(第24図)を送信する。

ページング2'メッセージ(上位→基地)84を受信した基地局制御装置の動

作が第26図に示されている。第26図において、基地局制御装置200は上位ネットワーク500からページング2'メッセージ（上位→基地）17（第24図）を受信すると、メッセージ内のコネクション（Connection）IDから移動局300のRRCコネクションを特定し（第26図中のステップ24）、移動局300に対してRRCプロトコルのページング2メッセージ（DCCH）13を個別チャンネルDCCHにて送信する。第25図に戻ると、基地局制御装置73から移動局74へページング2メッセージ（DCCH）85（第26図の13）が送信された状態である。

すなわち、基地局制御装置200は上位ネットワーク500から受取ったメッセージがページング2'メッセージ（上位→基地）（第24図）である場合は、ページング2である場合と同様に移動局300にRRCコネクションが確立されていると判定する。従って、この場合も移動局IDの検索は不要となる。又、この場合も、検索不要フラグの確認は不要となる。

以上のように、本例においても、ページングメッセージ（上位→基地）を2種類設けることで上位ネットワークで認識している情報を基地局制御装置に伝え、その情報を基に移動局IDの検索の要否を判定できるようにすることにより、基地局制御装置におけるページング手順において移動局IDを検索するプロセス量を削減できるのである。

以上の各動作をまとめると第27図のとおりである。第27図はページングシステムの第3および第4の実施の形態の動作を示す図である。すなわち、同図を参照すると、検索不要フラグが“OFF”の場合は移動局IDの検索が必要となるが、検索不要フラグが“ON”でかつ上位ネットワークから基地局制御装置への送信メッセージがページング1'である場合は、移動局にRRCコネクションが確立されていないと判定できるので、移動局IDの検索は不要となる。

一方、ページング2の場合は、移動局にRRCコネクションが確立されていると判定できるので、この場合も移動局IDの検索は不要となる。

さらに、ページング2'の場合もページング2の場合と同様に移動局にRRCコネクションが確立されていると判定できるので、移動局IDの検索は不要となる。

ここで、第28図に示されているように、上位ネットワークに含まれている移動通信交換局450に複数の基地局制御装置200、201…が接続され、各基地局制御装置200に基地局250が接続されている状態を考える。この状態において、本システムを採用することによって、各基地局制御装置200におけるページング手順において、移動局300の移動局IDを検索するプロセス量を削減できることは上述した通りである。

さらに、同図において、移動通信交換局450にページング要求が来た場合に、ページングエリアが基地局制御装置200と基地局制御装置201に跨っている場合は、移動通信交換局450から基地局制御装置200と201にページングメッセージ（上位→基地）が送出され、双方の基地局制御装置で検索処理が必要になる。しかし、本システムを採用すれば、移動局300とのコネクションが基地局制御装置200にあると特定できるので、基地局制御装置201にはページングメッセージ（上位→基地）は送出しない。つまり、基地局制御装置201に無駄なページングメッセージ（上位→基地）を送信することを防止できる。よって、そのコネクションに関係のある基地局制御装置のみが移動局IDを検索すれば良く、他の基地局制御装置は無駄なプロセスを行う必要がないので、輻輳状態の発生を回避できるのである。

請 求 の 範 囲

1. 上位ネットワーク（400、500）からのページング指令（14、15、16、17）に応答して移動局（300）を一斉に呼出すページング処理を行うページングシステムにおける基地局制御装置（200）であって、

前記ページング指令には、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかを示すフラグが付加されており、

前記基地局制御装置は、

前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であるか否かを判断する判断手段（22）と、

前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であると判断された場合に、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態に応じてページングチャネル（P C C H）及び個別チャネル（D C C H）のいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理手段（12、13）とを含むことを特徴とする基地局制御装置。

2. 前記ページング処理手段は、

前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば、前記ページングチャネル（P C C H）を用いて前記ページング処理を行う手段（12）と、

前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションオリエンテッドであれば、前記個別チャネル（D C C H）を用いて前記ページング処理を行う手段（13）と

を有することを特徴とする請求の範囲第1項記載の基地局制御装置。

3. 前記ページング指令は、R A N A Pプロトコルのページングメッセージであることを特徴とする請求の範囲第1項記載の基地局制御装置。

4. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページ

ング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第1項記載の基地局制御装置。

5. 前記ページング指令は、RANAPプロトコルのページングメッセージであることを特徴とする請求の範囲第2項記載の基地局制御装置。

6. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第2項記載の基地局制御装置。

7. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の基地局制御装置。

8. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第5項記載の基地局制御装置。

9. 上位ネットワーク（400、500）からのページング指令（14、15、16、17）に応答して基地局制御装置（200）から移動局（300）を一斉に呼出すページング処理を行うページングシステムであって、

前記ページング指令には、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかを示すフラグが付加されており、

前記基地局制御装置は、

前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であるか否かを判断する判断手段（22）と、

前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であると判断された場合に、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態に応じてページングチャネル（P C C H）及び個別チャネル（D C C H）のいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理手段（12、13）とを含むことを特徴とするページングシステム。

10. 前記ページング処理手段は、

前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば、前記ページングチャネル（P C C H）を用いて前記ページング処理を行う手段（12）と、

前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションオリエンテッドであれば、前記個別チャネル（D C C H）を用いて前記ページング処理を行う手段（13）と

を有することを特徴とする請求の範囲第9項記載のページングシステム。

11. 前記ページング指令は、RANAPプロトコルのページングメッセージであることを特徴とする請求の範囲第9項記載のページングシステム。

12. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（D C C H）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第9項記載のページングシステム。

13. 前記ページング指令は、RANAPプロトコルのページングメッセージであることを特徴とする請求の範囲第10項記載のページングシステム。

14. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（D C C H）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第10項記載のページングシステム。

15. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ペー

ジング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第11項記載のページングシステム。

16. 前記ページング指令（17）は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDを更に含み、前記ページング処理手段は、前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行う（13）ことを特徴とする請求の範囲第13項記載のページングシステム。

17. 上位ネットワーク（400、500）からのページング指令（14、15、16、17）に応答して基地局制御装置（200）から移動局（300）を一斉に呼出すページング処理を行うページング方法であって、

前記ページング指令には、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかを示すフラグが付加されており、

前記基地局制御装置において、前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であるか否かを判断する判断ステップ（22）と、

前記基地局制御装置において、前記フラグが前記連携機能を有する旨の内容であると判断された場合に、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態に応じてページングチャネル（PCCH）及び個別チャネル（DCCH）のいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理ステップ（12、13）とを含むことを特徴とするページング方法。

18. 前記ページング処理ステップは、

前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば、前記ページングチャネル（PCCH）を用いて前記ページング処理を行うステップ（12）と、

前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションオリエンテッドであれば、前記個別チャネル（DCCH）を用いて前記ページング処理を行うステップ（13）と

を有することを特徴とする請求の範囲第 17 項記載のページング方法。

19. 前記ページング指令は、RANAP プロトコルのページングメッセージであることを特徴とする請求の範囲第 17 項記載のページング方法。

20. 前記ページング指令 (17) は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクション ID を更に含み、前記ページング処理を行うステップは、前記コネクション ID によってコネクションを特定し (24) て個別チャネル (DCCH) を用いて前記ページング処理を行う (13) ことを特徴とする請求の範囲第 17 項記載のページング方法。

21. 前記ページング指令は、RANAP プロトコルのページングメッセージであることを特徴とする請求の範囲第 18 項記載のページング方法。

22. 前記ページング指令 (17) は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクション ID を更に含み、前記ページング処理を行うステップは、前記コネクション ID によってコネクションを特定し (24) て個別チャネル (DCCH) を用いて前記ページング処理を行う (13) ことを特徴とする請求の範囲第 18 項記載のページング方法。

23. 前記ページング指令 (17) は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクション ID を更に含み、前記ページング処理を行うステップは、前記コネクション ID によってコネクションを特定し (24) て個別チャネル (DCCH) を用いて前記ページング処理を行う (13) ことを特徴とする請求の範囲第 19 項記載のページング方法。

24. 前記ページング指令 (17) は、前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクション ID を更に含み、前記ページング処理を行うステップは、前記コネクション ID によってコネクションを特定し (24) て個別チャネル (DCCH) を用いて前記ページング処理を行う (13) ことを特徴とする請求の範囲第 21 項記載のページング方法。

25. 上位ネットワーク (400、500) からのページング指令 (14'、15'、16、17) に応答して基地局制御装置 (200) から移動局 (300) を一斉に呼出すページング処理を行うページングシステムであって、

前記基地局制御装置は前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサー

ビスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかに従って、ページングチャンネル（P C C H）及び個別チャンネル（D C C H）のいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理手段（22'、21、12、13）を含むことを特徴とするページングシステム。

26. 前記ページング処理手段は、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、前記移動局IDの検索を行う（21）ことを特徴とする請求の範囲第25項記載のページングシステム。

27. 前記ページング処理手段は、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有する場合は、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態に応じてページングチャンネル及び個別チャンネルのいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うことを特徴とする請求の範囲第25項記載のページングシステム。

28. 前記ページング指令（14'、15'）には前記移動局IDの検索の要・不要を示す検索不要フラグが含まれることを特徴とする請求の範囲第25項記載のページングシステム。

29. 前記ページング指令（14'、15'）には前記移動局IDの検索の要・不要を示す検索不要フラグが含まれることを特徴とする請求の範囲第26項記載のページングシステム。

30. 前記ページング指令（14'、15'）には前記移動局IDの検索の要・不要を示す検索不要フラグが含まれることを特徴とする請求の範囲第27項記載のページングシステム。

31. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第28項記載のページングシステム。

32. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第29項記載のページングシステム。

33. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケ

ットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第30項記載のページングシステム。

34. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「不要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第28項記載のページングシステム。

35. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「不要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第29項記載のページングシステム。

36. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「不要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第30項記載のページングシステム。

37. 前記検索不要フラグが不要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャネル（P C C H）が用いられることを特徴とする請求の範囲第34項記載のページングシステム。

38. 前記検索不要フラグが不要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャネル（P C C H）が用いられることを特徴とする請求の範囲第35項記載のページングシステム。

39. 前記検索不要フラグが不要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャネル（P C C H）が用いられることを特徴とする請求の範囲第36項記載のページングシステム。

40. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば

「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第28項記載のページングシステム。

41. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第29項記載のページングシステム。

42. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第30項記載のページングシステム。

43. 前記検索不要フラグが要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）か個別チャンネル（D C C H）のいずれが用いられることを特徴とする請求の範囲第40項記載のページングシステム。

44. 前記検索不要フラグが要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）か個別チャンネル（D C C H）のいずれが用いられることを特徴とする請求の範囲第41項記載のページングシステム。

45. 前記検索不要フラグが要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）か個別チャンネル（D C C H）のいずれが用いられることを特徴とする請求の範囲第42項記載のページングシステム。

46. 前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションオリエンテッドであれば、前記ページング処理は前記個別チャンネル（D C C H）が用いられることを特徴とする請求の範囲第27項記載のページングシステム。

47. 前記ページング指令（17）には前記基地局制御装置と通話中の移動局との間のコネクションを特定するためのコネクションIDがさらに含まれ、前記ページング処理手段は前記コネクションIDによってコネクションを特定し（24）て前記個別チャンネル（D C C H）を用いて前記ページング処理を行う（1

3) ことを特徴とする請求の範囲第27項記載のページングシステム。

48. 上位ネットワーク(400、500)からのページング指令(14'、15'、16、17)に応答して基地局制御装置(200)から移動局(300)を一斉に呼出すページング処理を行うページング方法であって、

前記基地局制御装置は前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかに従って、ページングチャンネル(PCCH)及び個別チャンネル(DCCH)のいずれか一方を用いて前記ページング処理を行うページング処理ステップ(22'、21、12、13)を含むことを特徴とするページング方法。

49. 前記ページング処理ステップは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、前記移動局IDの検索を行う(21)ことを特徴とする請求の範囲第48項記載のページング方法。

50. 前記ページング処理ステップは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有する場合は、前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態に応じてページングチャンネル(PCCH)及び個別チャンネル(DCCH)のいずれか一方を用いて前記ページング処理を行う(12、13)ことを特徴とする請求の範囲第48項記載のページング方法。

51. 前記ページング指令(14'、15')には前記移動局IDの検索の要・不要を示す検索不要フラグが含まれることを特徴とする請求の範囲第48項記載のページング方法。

52. 前記ページング指令(14'、15')には前記移動局IDの検索の要・不要を示す検索不要フラグが含まれることを特徴とする請求の範囲第49項記載のページング方法。

53. 前記ページング指令(14'、15')には前記移動局IDの検索の要・不要を示す検索不要フラグが含まれることを特徴とする請求の範囲第50項記載のページング方法。

54. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケ

ットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第51項記載のページング方法。

55. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第52項記載のページング方法。

56. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有しない場合は、「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第53項記載のページング方法。

57. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「不要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第51項記載のページング方法。

58. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「不要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第52項記載のページング方法。

59. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「不要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第53項記載のページング方法。

60. 前記検索不要フラグが不要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャネル（PCCCH）が用いられることを特徴とする請求の範囲第57項記載のページング方法。

61. 前記検索不要フラグが不要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャネル（PCCCH）が用いられることを特徴とする請求の範囲第58項記載のページング方法。

62. 前記検索不要フラグが不要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）が用いられることを特徴とする請求の範囲第59項記載のページング方法。

63. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第51項記載のページング方法。

64. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第52項記載のページング方法。

65. 前記検索不要フラグは、前記上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有し、かつ前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションレスであれば「要」に設定されることを特徴とする請求の範囲第53項記載のページング方法。

66. 前記検索不要フラグが要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）か個別チャンネル（D C C H）のいずれが用いられることを特徴とする請求の範囲第63項記載のページング方法。

67. 前記検索不要フラグが要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）か個別チャンネル（D C C H）のいずれが用いられることを特徴とする請求の範囲第64項記載のページング方法。

68. 前記検索不要フラグが要の場合、前記ページング処理は前記ページングチャンネル（P C C H）か個別チャンネル（D C C H）のいずれが用いられることを特徴とする請求の範囲第65項記載のページング方法。

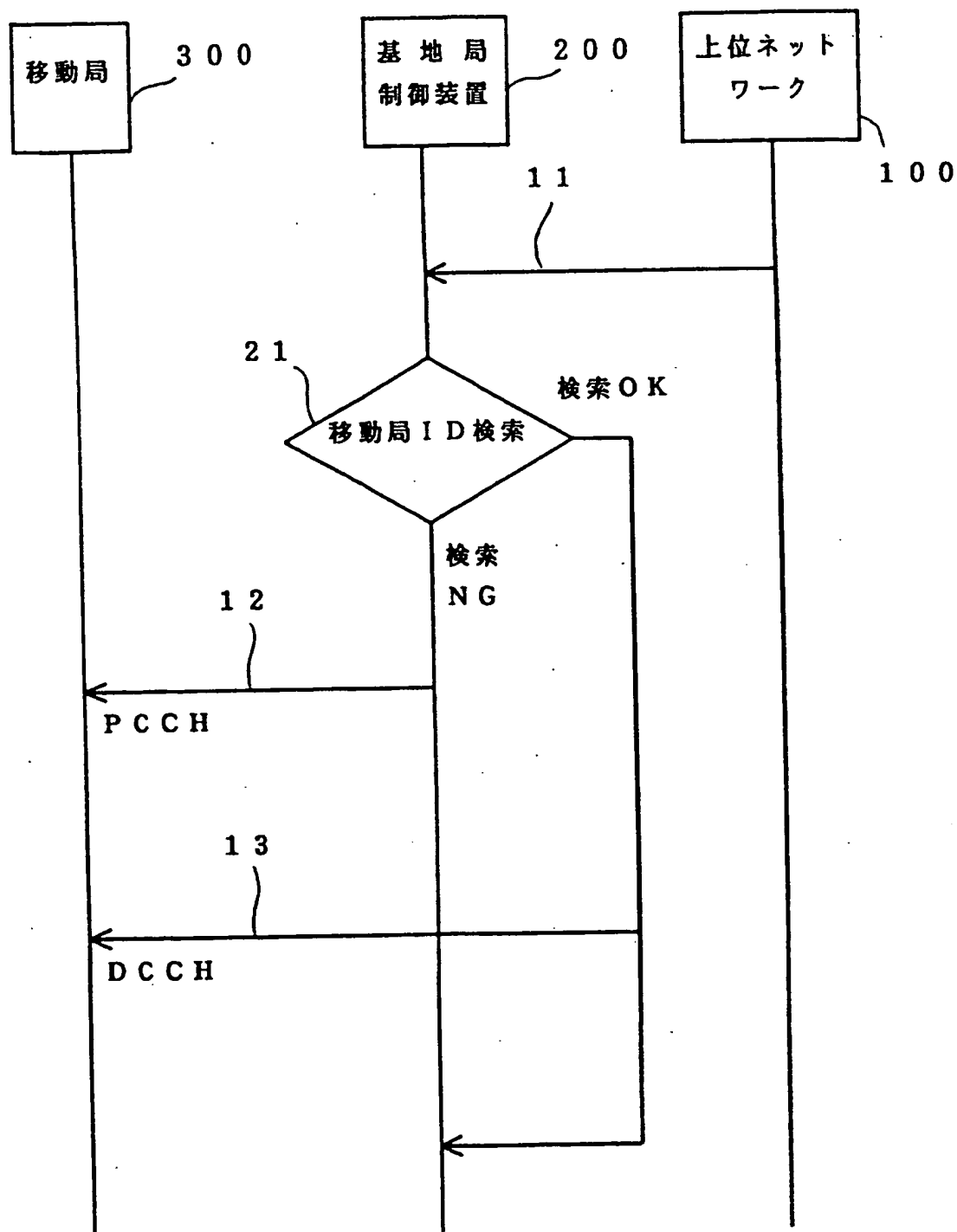
69. 前記上位ネットワークと前記基地局制御装置との間のコネクション状態がコネクションオリエンテッドであれば、前記ページング処理は前記個別チャンネル（D C C H）が用いられることを特徴とする請求の範囲第50項記載のページング方法。

70. 前記ページング指令（17）には前記基地局制御装置と通話中の移動局

との間のコネクションを特定するためのコネクションIDがさらに含まれ、前記ページング処理ステップは前記コネクションIDによってコネクションを特定し
(24)で前記個別チャネル(DCCH)を用いて前記ページング処理を行う
(13)ことを特徴とする請求の範囲第50項記載のページング方法。

従来のページングメッセージ	
情報要素	移動局 ID
	T M S I
	セル ID リスト
上位ネットワーク ー 基地局制御装置間	S C C P コネクションレス

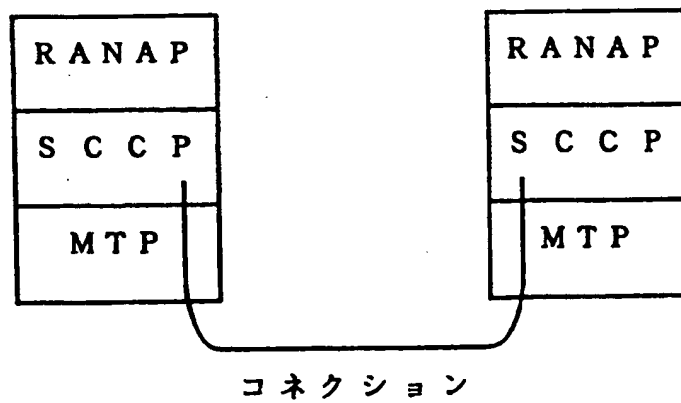
第1図



第2図

移動局 I D	R R C コネクションの有無
0X00000000	○
0X00000001	×
0X00000002	○
:	
0X11110000	×
0X11110001	○
:	
0Xffffff	×

第3図



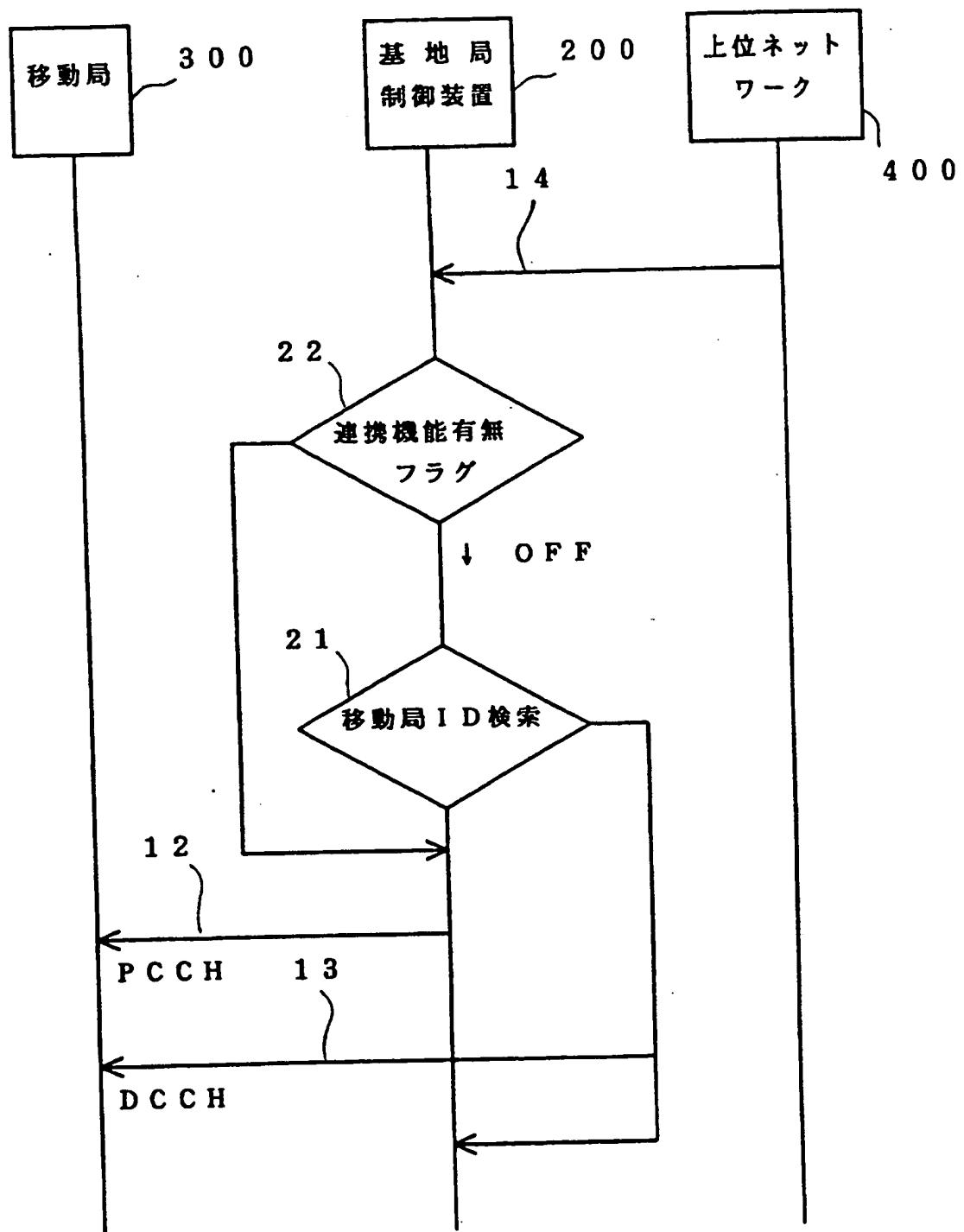
第4図

ページング1メッセージ	
情報要素	移動局ID
	TMSI
	セルIDリスト
	連携機能有無フラグ
上位ネットワーク - 基地局制御装置間	SCCPコネクションレス

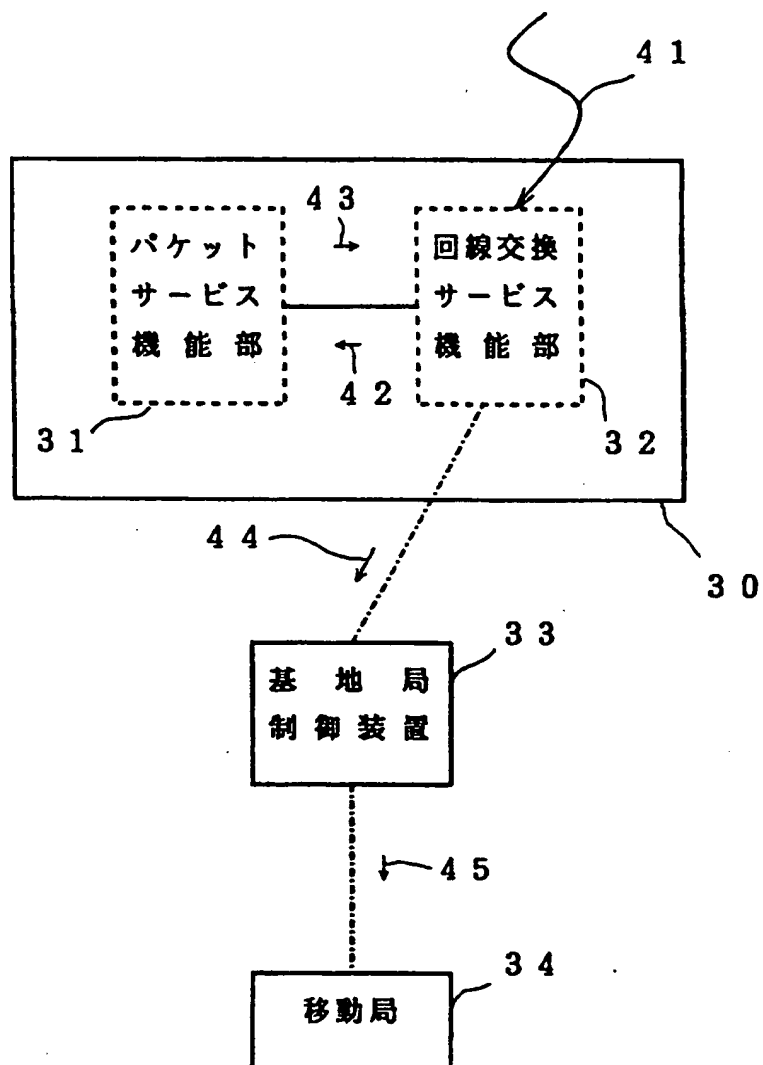
第5図

ページング2メッセージ	
情報要素	なし
上位ネットワーク - 基地局制御装置間	SCCPコネクション オリエンテッド

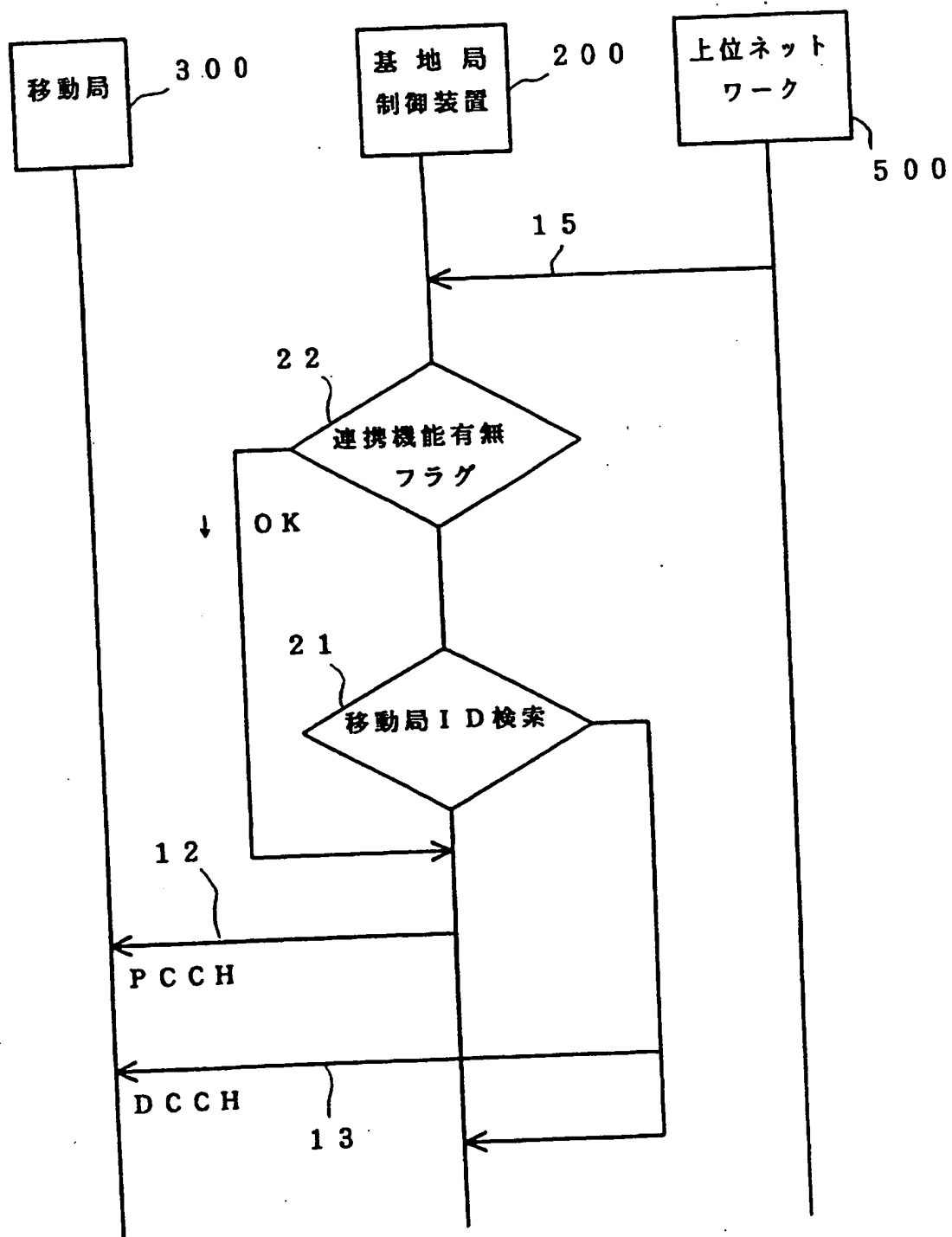
第6図



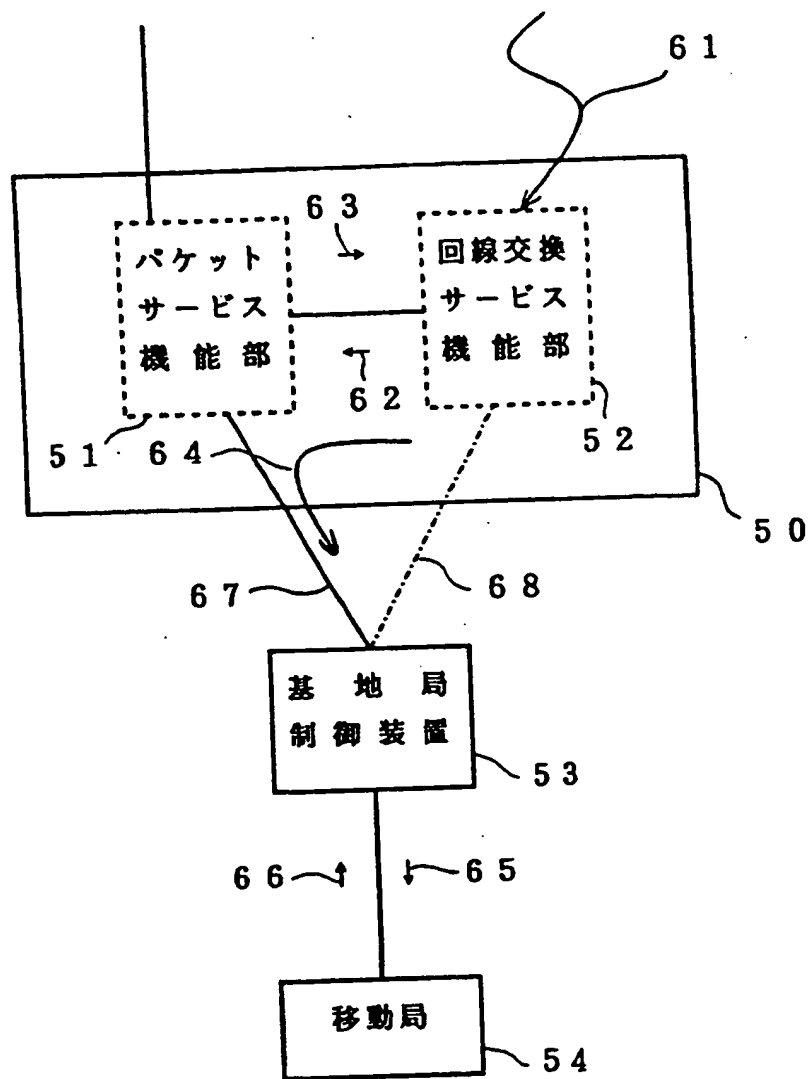
第7図



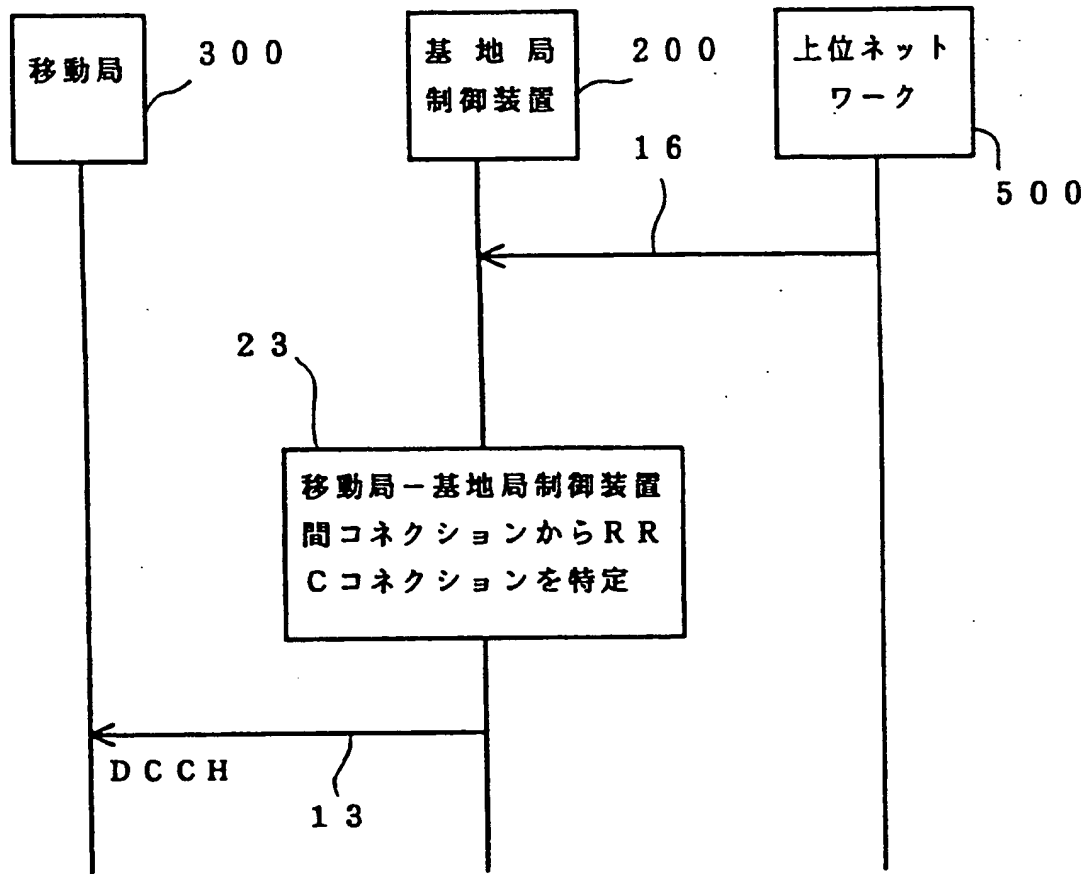
第8図



第9図



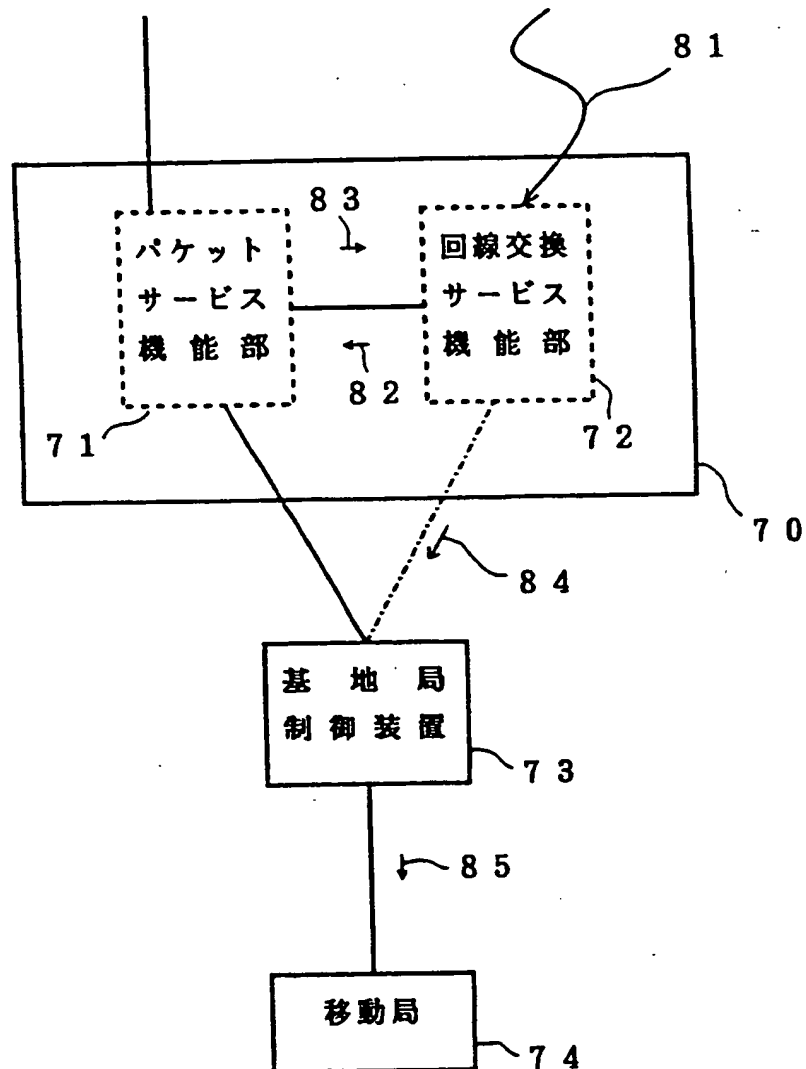
第10図



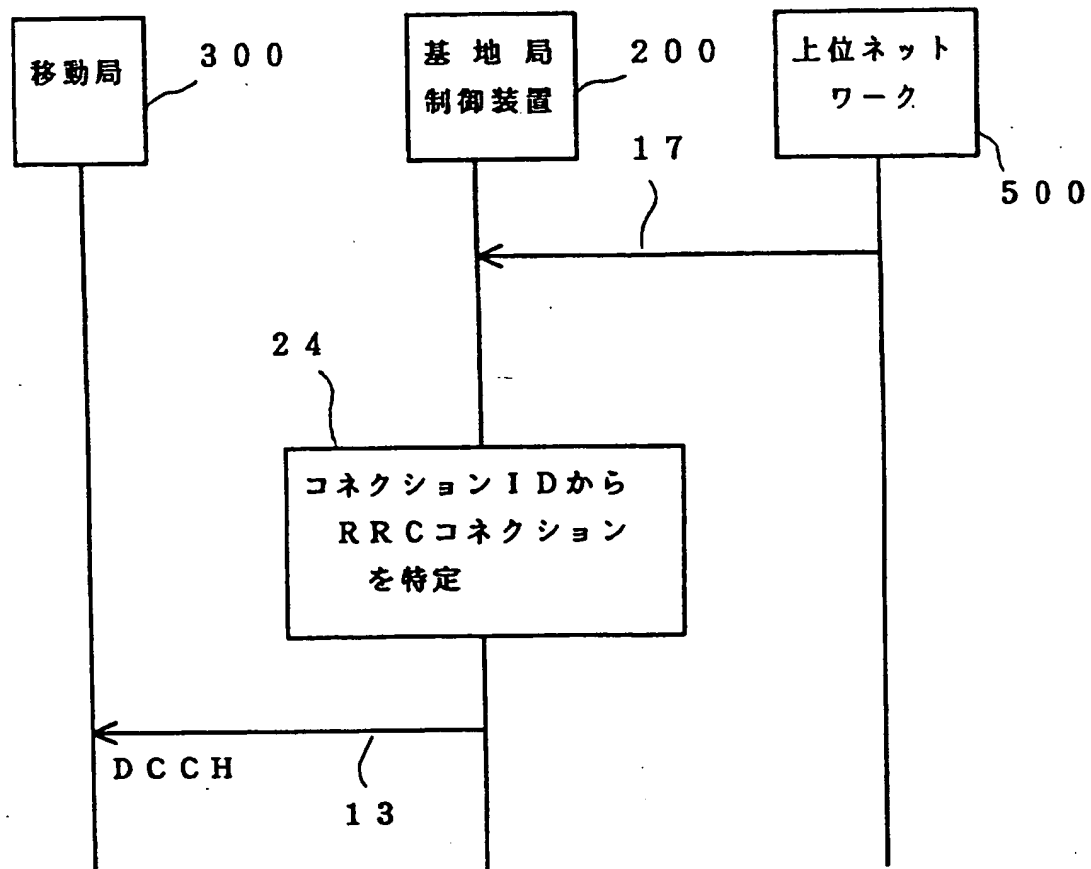
第11図

ページング2 nd メッセージ	
情報要素	コネクションID
上位ネットワーク-基地局制御装置間	SCCPコネクションレス

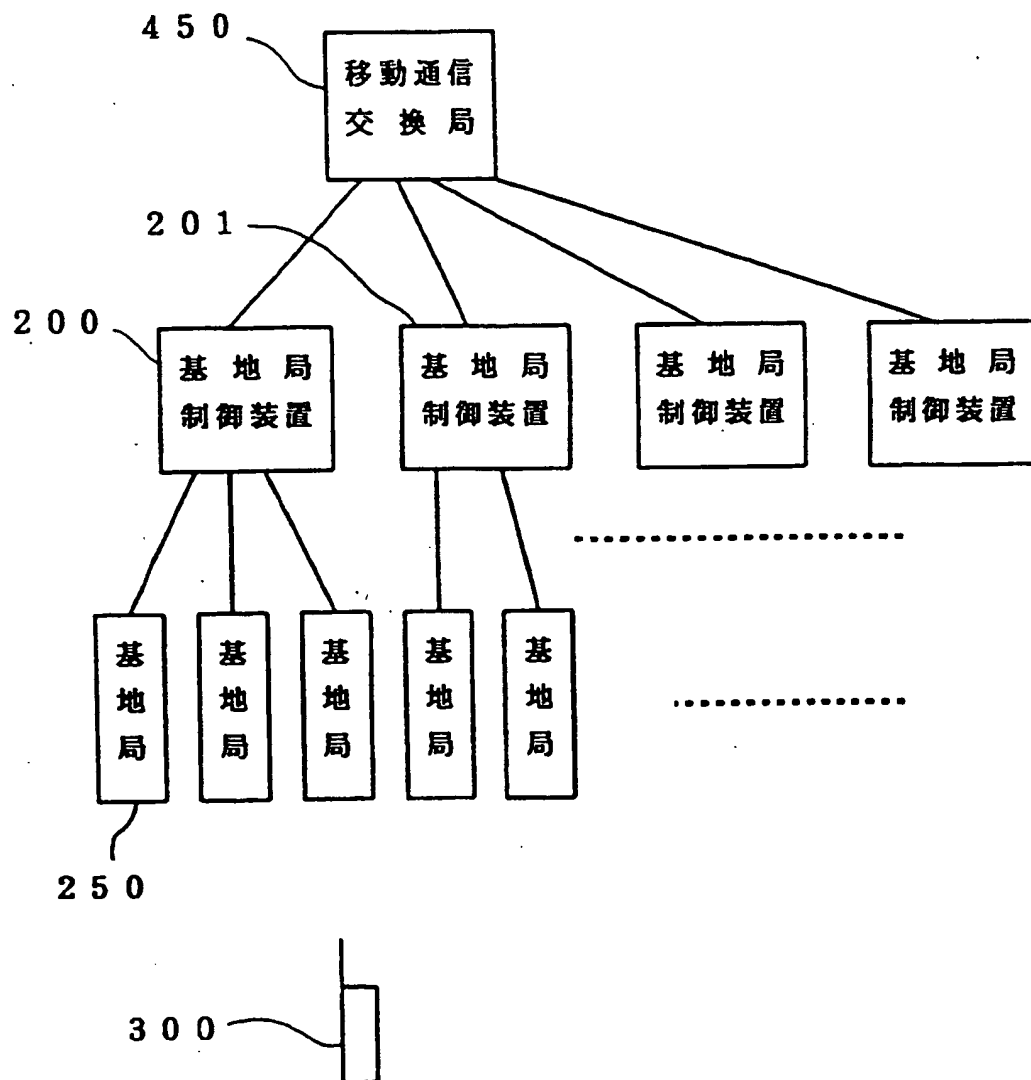
第12図



第13図



第14図



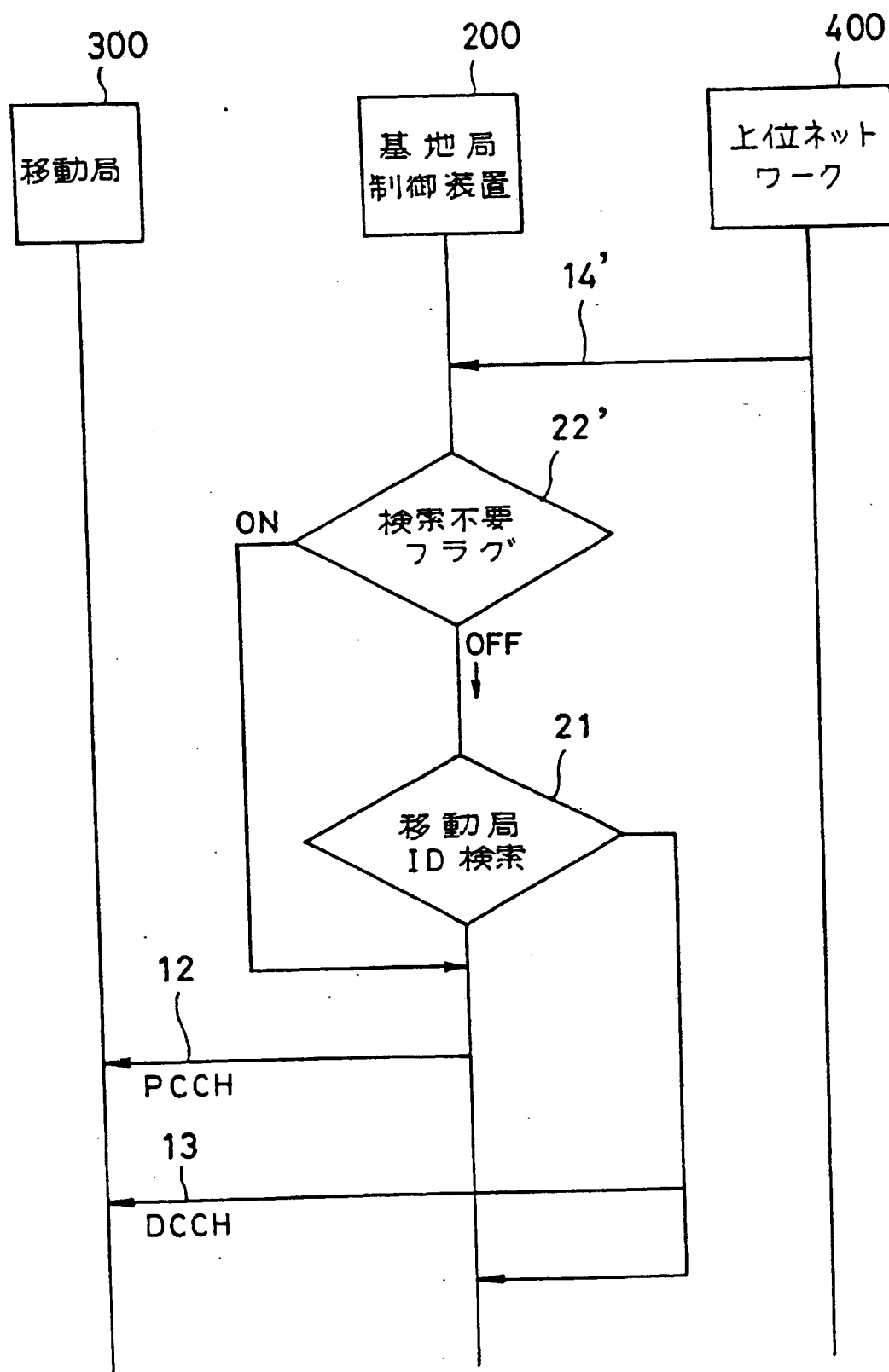
第15図

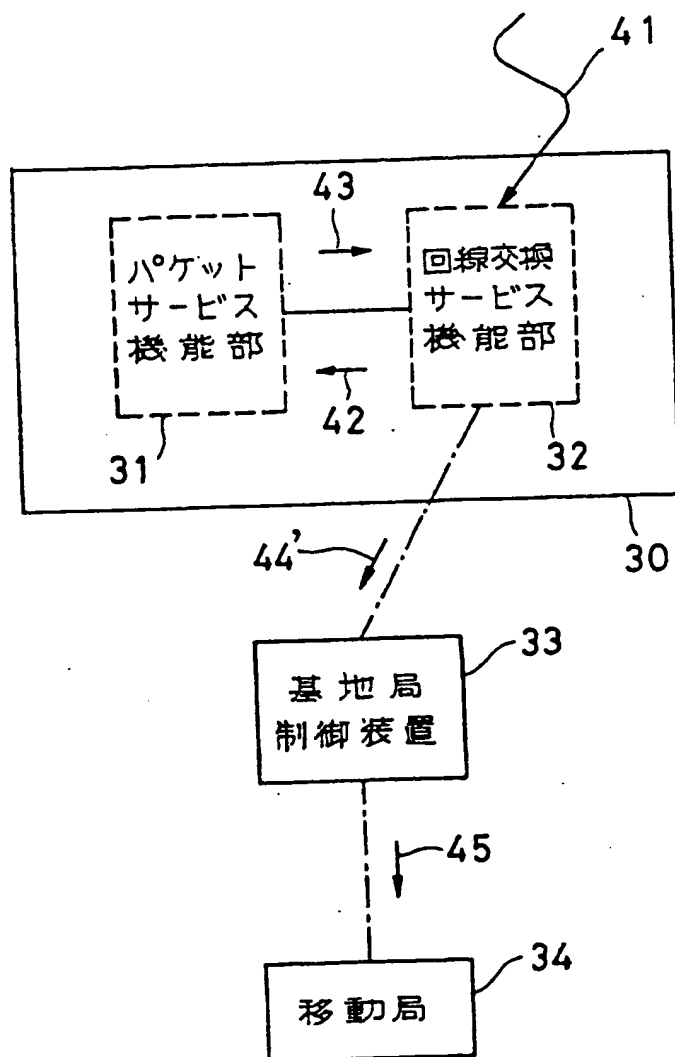
ページング1'メッセージ	
情報要素	移動局 ID
	TMSI
	セルIDリスト
	検索不要フラグ
上位ネットワーク - 基地局制御装置間	SCCP コネクションレス

第16図

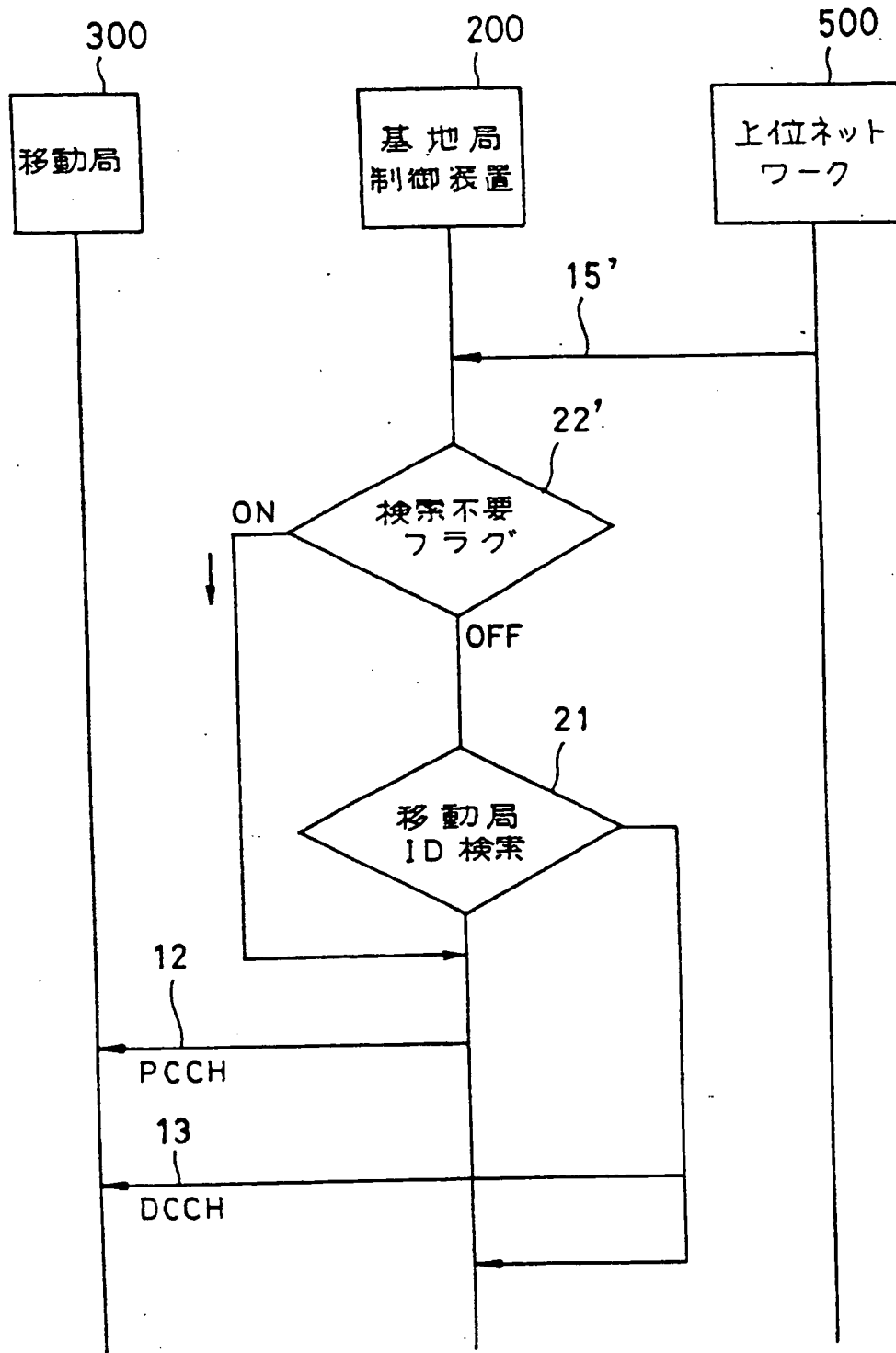
ページング2メッセージ	
情報要素	なし
上位ネットワーク - 基地局制御装置間	SCCP コネクション オリエンテッド

第17図

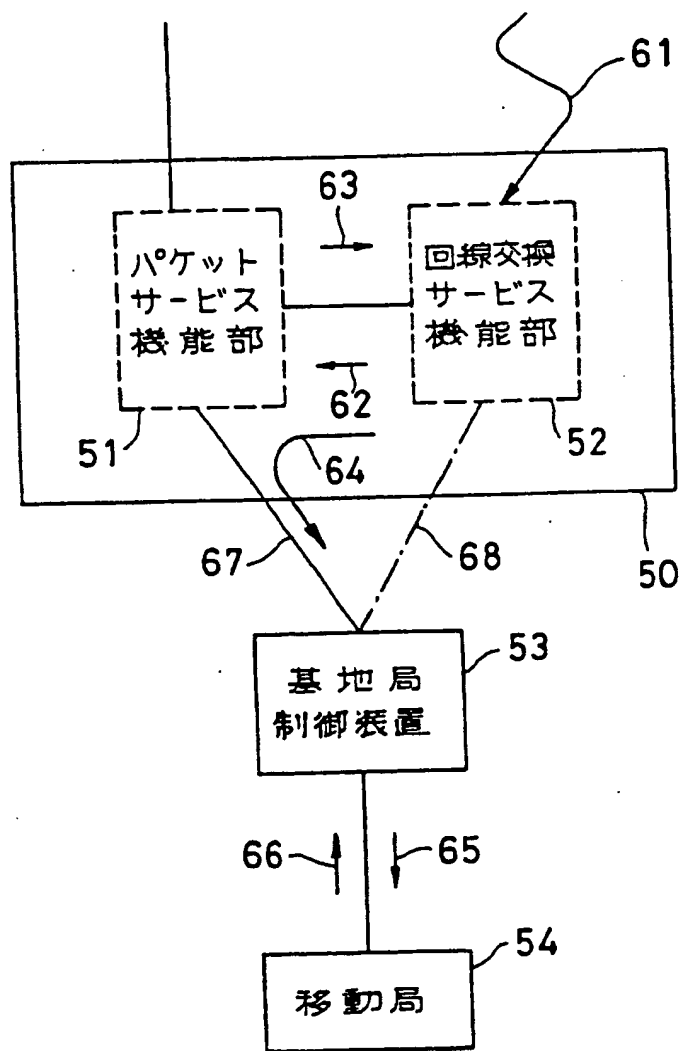




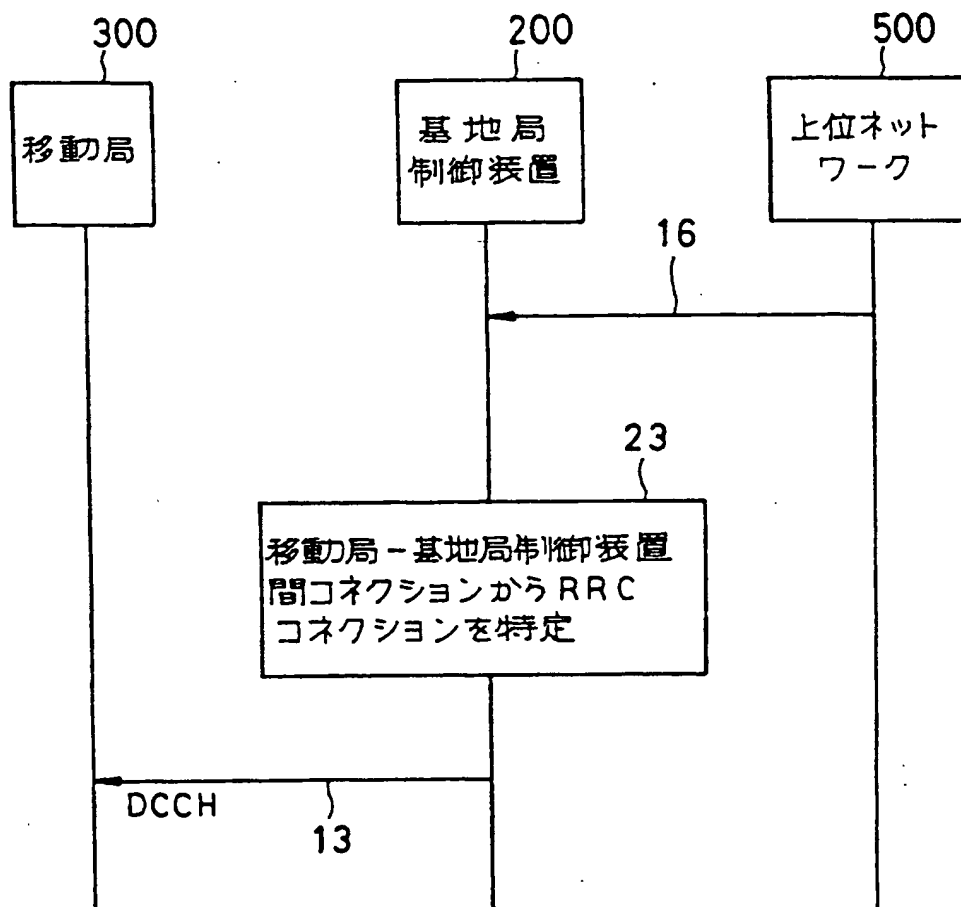
第19図



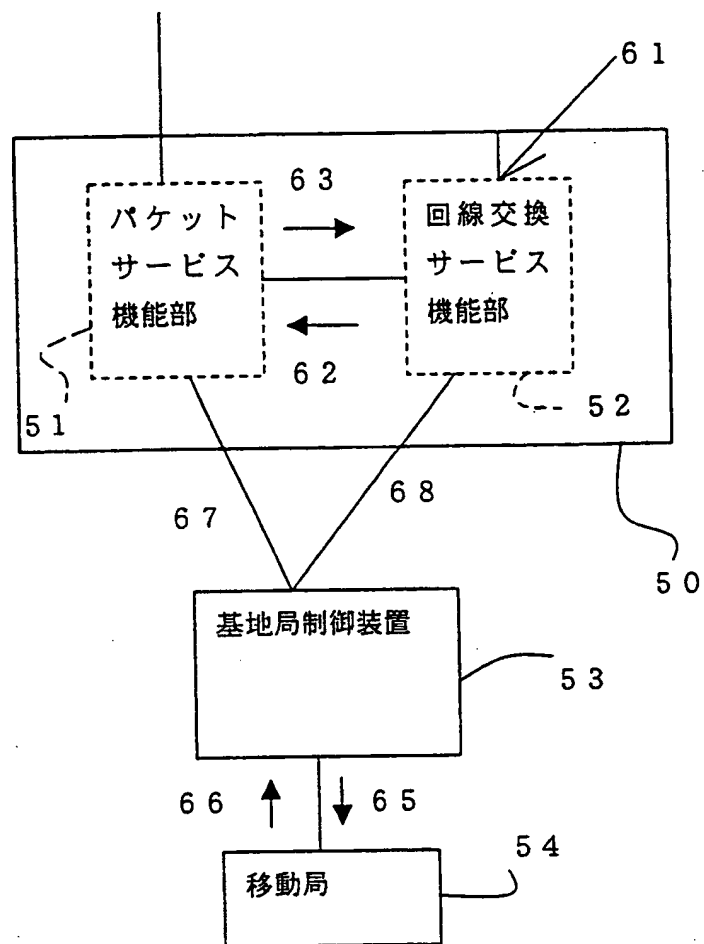
第20図



第21図



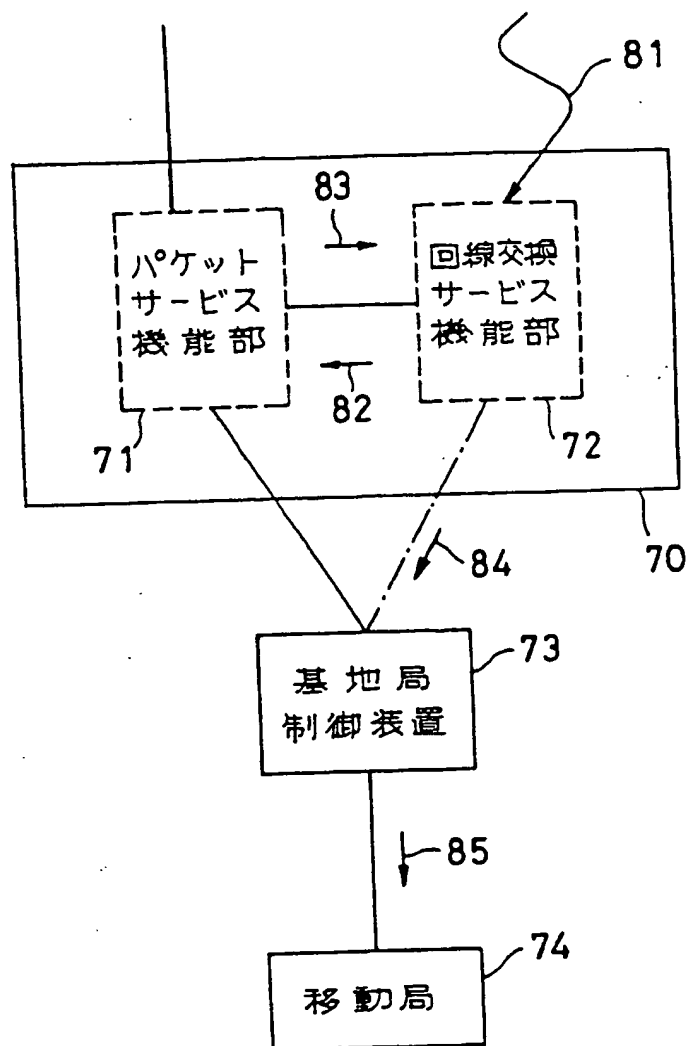
第22図



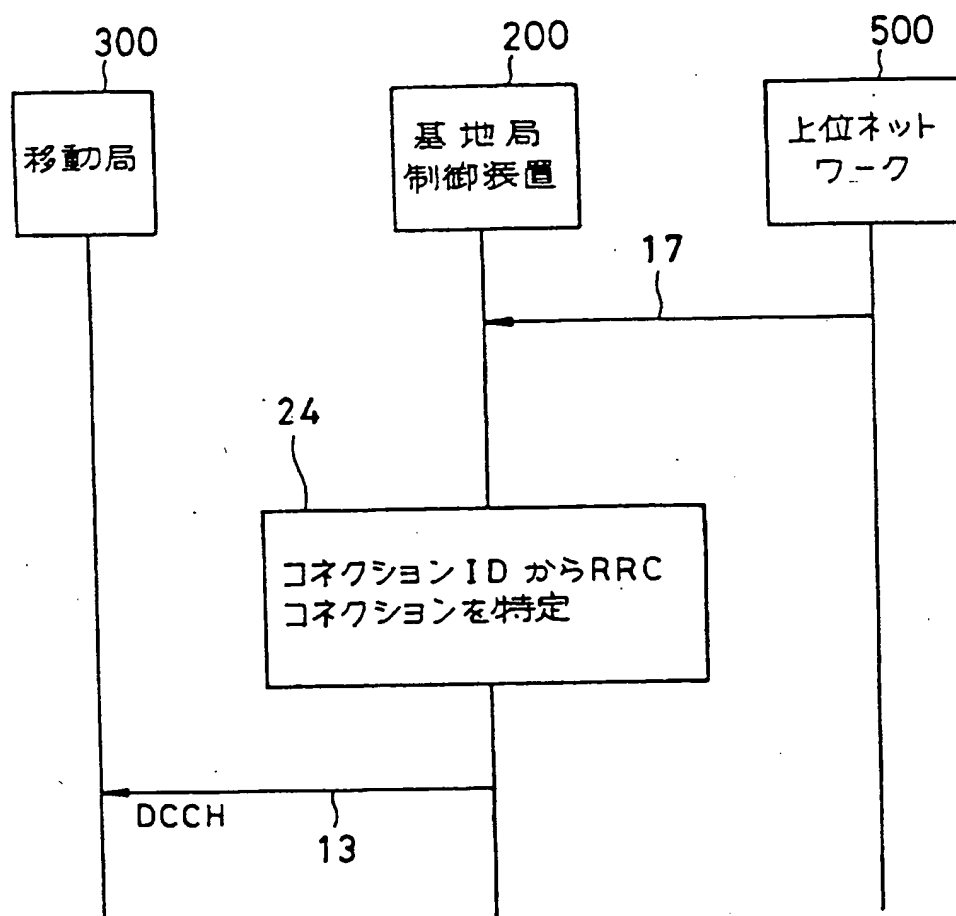
第23図

ページング 2' メッセージ	
情報要素	コネクションID
上位ネットワーク - 基地局制御装置間	SCCPコネクションレス

第 2 4 図



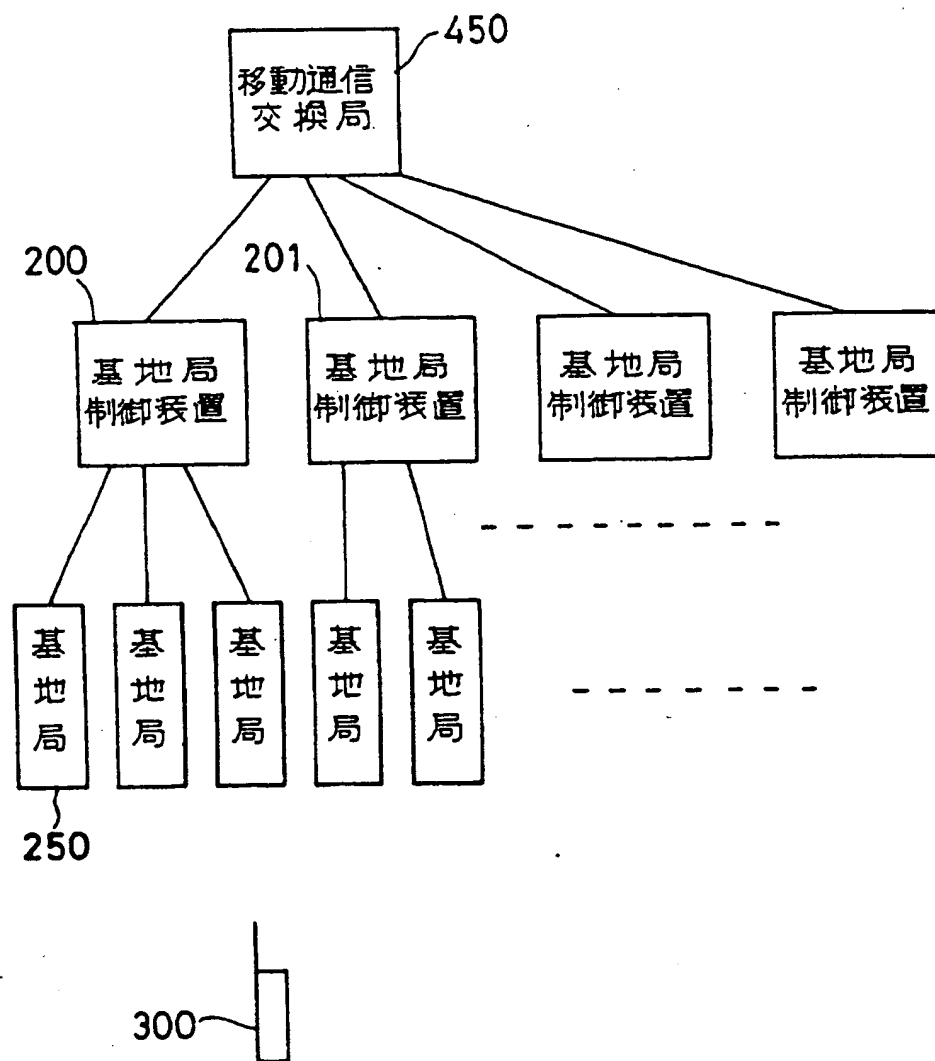
第25図



第26図

場合	連携機能	上位⇄基地局 メッセージ	上位⇄基地局 コネクション	検索不要 フラグ	移動局 ID検索	基地局⇄移動局 チャネル
1	なし	ページング1'	コネクションレス	OFF	必要	ページングチャネル 又は 個別チャネル
2	あり	ページング1'	コネクションレス	ON	不要	ページング チャネル
3	あり	ページング2	コネクション オリエンテッド		不要	個別チャネル
4	あり	ページング2'	コネクションレス		不要	個別チャネル
5	あり	ページング1'	コネクションレス	OFF	必要	個別チャネル

第27図



第28図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04Q 7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B 7/24- 7/26, 102

H04Q 7/00- 7/38

H04M 3/42, 102

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 4-42695, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 13 February, 1992 (13.02.92) (Family: none)	1-70
A	JP, 11-55753, A (Lucent Technologies Inc.), 26 February, 1996 (26.02.96) & EP, 883316, A1	1-70
A	JP, 11-205387, A (NTT Ido Tsushinmo K.K.), 30 July, 1999 (30.07.99) (Family: none)	1-70

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 October, 2000 (31.10.00)Date of mailing of the international search report
14 November, 2000 (14.11.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/06149

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04Q 7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04B 7/24- 7/26, 102

H04Q 7/00- 7/38

H04M 3/42, 102

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 4-42695, A (日本電信電話株式会社) 13. 2月. 1992 (13. 02. 92) (ファミリーなし)	1-70
A	JP, 11-55753, A (ルーセント テクノロジーズ イン コーポレーテッド) 26. 2月. 1999 (26. 02. 96) & EP, 883316, A1	1-70

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31. 10. 00

国際調査報告の発送日

14.11.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

望月 章俊

5J

4101

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-205387, A (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社) 30. 7月. 1999 (30. 07. 99) (ファミリーなし)	1-70

67
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

10/069957

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference WN-2224(P)	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/06149	International filing date (day/month/year) 08 September 2000 (08.09.00)	Priority date (day/month/year) 08 September 1999 (08.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/38		
Applicant NEC CORPORATION		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 24 October 2000 (24.10.00)	Date of completion of this report 31 July 2001 (31.07.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

I. Basis of the report**1. With regard to the elements of the international application:***

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/06149

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-70	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-70	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-70	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Claims 1-70

Document 1: JP, 4-42695, A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION), 13 February 1992 (13.02.92)

Document 2: JP, 11-55753, A (LUCENT TECHNOLOGIES, INC.), 26 February 1999 (26.02.99) & EP, 883316, A1

Document 3: JP, 11-205387, A (NTT IDO TSUSHINMO K.K.), 30 July 1999 (30.07.99)

These documents describe a base station control device in a paging system that simultaneously pages mobile stations in response to a paging command from an upper-level network. They neither describe nor suggest adding to the paging command a flag that indicates whether or not the upper-level network's mobile communication switching station has the function of cooperating with a packet service and circuit switching service, and if the base station control device decides that the flag's contents indicate that it has the cooperation function performing paging processing using either a paging channel (PCCH) or an individual channel (DCCH) according to the connection state between the upper-level network and the base station control device.

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

10/069957

REC'D 10 AUG 2001

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 WN-2224 (P)	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/06149	国際出願日 (日.月.年) 08.09.00	優先日 (日.月.年) 08.09.99
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ H04Q7/38		
出願人 (氏名又は名称) 日本電気株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 24.10.00	国際予備審査報告を作成した日 31.07.01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 望月 章俊 電話番号 03-3581-1101 内線 3536	5 J 4101

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲

1-70

有

請求の範囲

無

進歩性(IS)

請求の範囲

1-70

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲

1-70

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲 1-70

文献1: JP 4-42695 A (日本電気株式会社)
13. 2月. 1992 (13. 02. 92)文献2: JP 11-55753 A (ルーセント・テクノロジーズ イン
コーポレイテッド)
26. 2月. 1999 (26. 02. 99) & EP 883316, A1文献3: JP 11-205387 A (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社)
30. 7月. 1999 (30. 07. 99)

には、上位ネットワークからのページング指令に応答して移動局を一斉に呼び出すページング処理を行うページングシステムにおける基地局制御装置であって、ページング指令には、上位ネットワークの移動通信交換局がパケットサービスと回線交換サービスとの連携機能を有するかどうかを示すフラグが付加されており、基地局制御装置は、フラグが連携機能を有する旨の内容であると判断された場合、上位ネットワークと基地局制御装置との間のコネクション状態に応じて、ページングチャネル(PCCH)及び個別チャネル(DCCH)のいずれか一方を用いてページング処理を行うことが、記載も示唆もされていない。

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 WN-2224 (P)	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO0/06149	国際出願日 (日.月.年) 08.09.00	優先日 (日.月.年) 08.09.99	
出願人(氏名又は名称) 日本電気株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 7 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☒ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04Q 7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04B 7/24- 7/26, 102

H04Q 7/00- 7/38

H04M 3/42, 102

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 4-42695, A (日本電信電話株式会社) 13. 2月. 1992 (13. 02. 92) (ファミリーなし)	1-70
A	JP, 11-55753, A (ルーセント テクノロジーズ イン コーポレーテッド) 26. 2月. 1999 (26. 02. 96) & EP, 883316, A1	1-70

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31. 10. 00

国際調査報告の発送日

14.11.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

望月 章俊

5J

4101

電話番号 03-3581-1101 内線 3534



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 1 1 - 2 0 5 3 8 7, A (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社) 3 0 . 7 月 . 1 9 9 9 (3 0 . 0 7 . 9 9) (ファミリーなし)	1-70